I	-MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO	Pag. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	Page 9
D	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE	Seite.16
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL	Page 24
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	Pag. 32
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO	Pag. 40
SF	-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE	Sivu. 48
DK	-NSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING	Side . 55
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE	Seite. 62
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS	Sid. 70
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ	σελ. 77

Parti di ricambio e schemi elettrici
Spare parts and wiring diagrams
Ersatzteile und elektrische Schaltpläne
Pièces de rechange et schémas éléctriques
Piezas de repuesto y esquemas eléctricos
Partes sobressalentes e esquema eléctrico

Varaosat ja sähkökaavio
Reservedele og elskema
Reserveonderdelen en elektrisch schema
Reservdelar och elschema
Ανταλλακτικά και ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα

Pagg. Seiten : 85÷87

MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI.
QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

RUMORE

Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.

· La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.
· I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.
· L' esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute.
Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall' esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:
- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

ESPLOSIONI

· Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi.
· Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(Cl. A) e **deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!
IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

B. I rullini trainafilo possono ferire le mani.
C. Il filo di saldatura ed il gruppo trainafilo sono sotto tensione durante la saldatura. Tenere mani eoggetti metallici a distanza.

1. Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di saldatura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
1.1 Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
1.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da saldare e dal suolo
1.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
2. Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.
2.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
2.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
2.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
3. Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni od incendi.
3.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.
3.2 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
3.3 Non saldare mai contenitori chiusi.
4. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
4.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
5. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
6. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza

2 DESCRIZIONI GENERALI

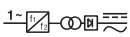
2.1 SPECIFICHE

L'apparecchio Sound 2060/MD Star Double Pulse è un impianto idoneo alla saldatura MIG/MAG pulsato sinergico, MIG/MAG non pulsato sinergico, MIG/MAG convenzionale, realizzato con tecnologia inverter. La saldatrice è fornita con motoriduttore a 2 rulli.
Questa saldatrice non deve essere usata per sgelare tubi.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

L' apparecchio è costruito secondo le seguenti norme:
IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12.

N°. Numero di matricola da citare per ogni richiesta relativa alla saldatrice.

 Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore raddrizzatore.

MIG Adatto per saldatura MIG-MAG.

U0. Tensione a vuoto secondaria.

X. Fattore di servizio percentuale.
Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza surriscaldarsi.

I2. Corrente di saldatura

U2. Tensione secondaria con corrente I2

U1. Tensione nominale di alimentazione.

1~ 50/60Hz Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz.

I1 Max Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2.

I1 eff E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l' apparecchio.

IP23S Grado di protezione della carcassa.
Grado **3** come seconda cifra significa che questo apparecchio può essere immagazzinato, ma non impiegato all'esterno durante le precipitazioni, se non in condizione protetta.

S Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

N.B: La saldatrice è inoltre stata progettata per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).

2.3 PROTEZIONI

2.3.1 Protezione di blocco

In caso di malfunzionamento sul display **M** può comparire un numero lampeggiante con il seguente significato:
52 = pulsante di start premuto durante l'accensione.
53 = pulsante di start premuto durante il ripristino del termostato.
56 = Cortocircuito prolungato tra il filo di saldatura ed il materiale da saldare.
Spegnere e riaccendere la macchina.
Nel caso il display visualizzi numeri diversi contattare il servizio assistenza.

2.3.2 Protezione termica

Quest'apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il display **M** visualizza, in modo lampeggiante, la sigla "tH".

3 DESCRIZIONE DEL GENERATORE (Fig. 1)

A – Presa (**-**): Vi si connette il cavo di massa.
B – **Attacco centralizzato** : Collegare la torcia di saldatura.
C – **Connettore** : Per il collegamento dei comandi a distanza e del cavo di comando della torcia **Push–Pull Art. 2003.**
F – Connettore : Connettore tipo DB9 (RS 232) da utilizzare per aggiornare i programmi del microprocessore.
L – Interruttore ON/OFF.
M – Cavo di alimentazione.
N – Tubo gas.

Fig. 1

4 DESCRIZIONE DEL PANNELLO COMANDI (Fig. 2)

Tasto di selezione AE.
Ad ogni breve pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola **AI.** Le grandezze selezionabili sono visualizzate dai LED **AA/AB/AC/AD**.

LED AA PRG.
Indica che il display **AL** visualizza il numero di programma impostato.

LED AB Spessore.
Il display **AL** visualizza lo spessore consigliato in base alla corrente ed alla velocità impostate. Attivo solo nei processi MIG sinergici.

LED AC Velocità del filo.
Indica che il display **AL** visualizza la velocità del filo in saldatura.

LED AD Corrente.
Indica che il display **AL** visualizza una corrente di saldatura. Durante la saldatura mostra sempre la corrente misurata; a macchina ferma, se **AG** è OFF, mostra la corrente preimpostata.

LED AF Posizione globulare.
Non è selezionabile**.** Attivo nel procedimento MIG sinergico. L'accensione segnala che la coppia dei valori scelti per la saldatura possono generare archi instabili e con spruzzi.

LED AG Hold.
Non è selezionabile**.** Segnala che le grandezze visualizzate dai display **AL** e **AM** (normalmente Ampere e Volt) sono quelle utilizzate nell'ultima saldatura eseguita. Si attiva alla fine di ogni saldatura.

LED AH Tensione.
In tutti i processi di saldatura indica che il display **AM** visualizza la tensione reimpostata oppure, in combinazione con il LED **AG**, l'ultima tensione misurata.

Manopola AI.
Si regolano le seguenti grandezze:
Corrente di saldatura **A,** velocità del filo ( ), spessore ( ), numero di programma **PRG**.
Nelle funzioni di servizio seleziona le funzioni: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac.**
Nei programmi MIG sinergici regolando una grandezza, anche le altre di conseguenza si modificano. Tutte queste grandezze vengono visualizzate dal display **AL**.

Manopola AN.
Si regolano le seguenti grandezze:
Nel MIG sinergico la lunghezza d'arco, nel MIG convenzionale la tensione di saldatura.
All'interno del menù di servizio, in base alla funzione impostata dalla manopola **AI** seleziona, il valore impostato, l'attivazione o disattivazione della stessa oppure un'ulteriore scelta da farsi all'interno della funzione.

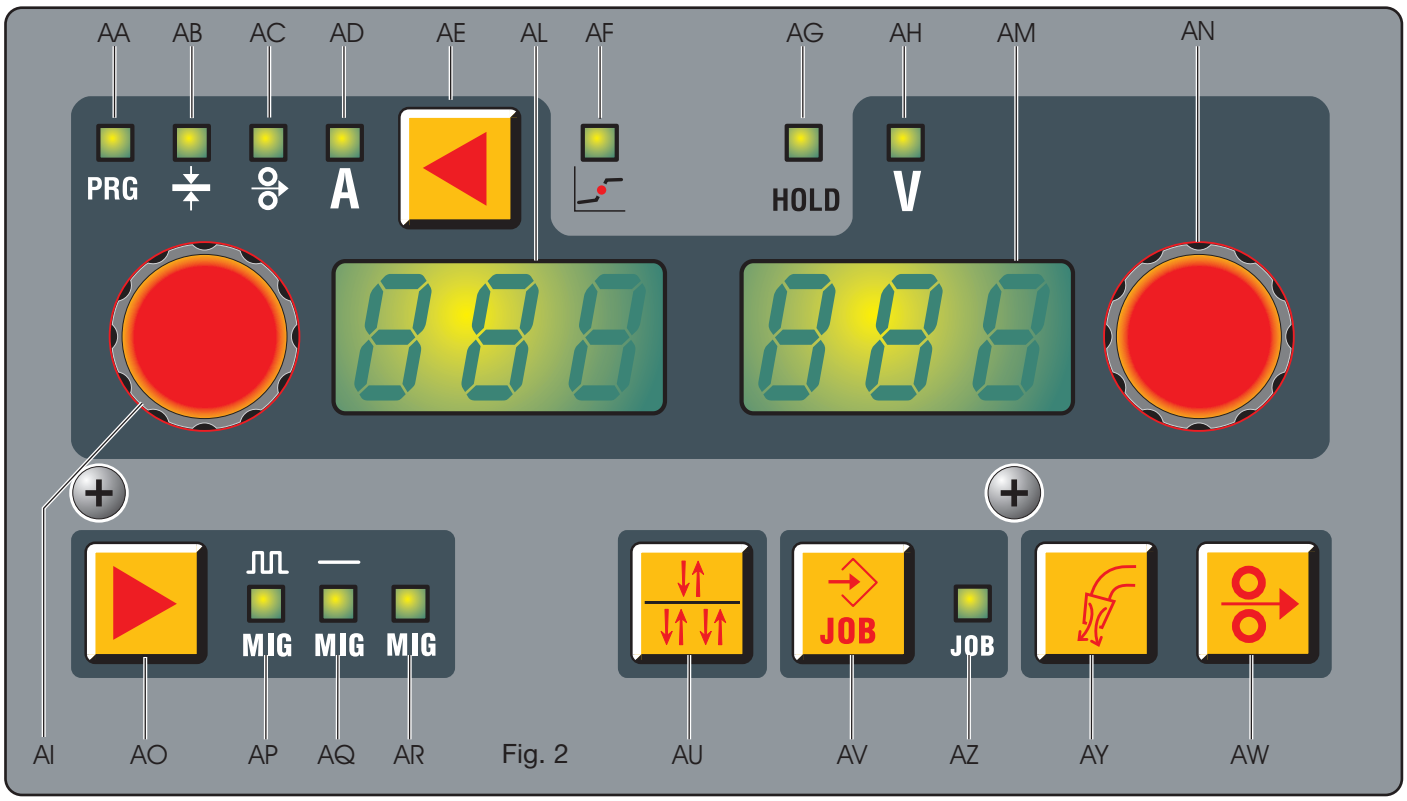


Fig. 2

Display AL.
In tutti i processi di saldatura visualizza numericamente le selezioni fatte tramite il tasto di selezione **AE** e regolate tramite la manopola **AI**.
Per la corrente di saldatura (LED **AD**) visualizza gli ampere.
Per la velocità di saldatura (LED **AC**) visualizza i metri al minuto.
Per lo spessore (LED **AB**) visualizza i millimetri.
Per il (LED **AA**) visualizza il numero di programma impostato.
Nelle funzioni di servizio seleziona le funzioni: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.**
Per i parametri posti all'interno delle funzioni di servizio che vengono visualizzati dal display **AL**, vedi il paragrafo **funzioni di servizio.**
Quando la macchina è in stato di warning, visualizza una scritta lampeggiante (ad esempio: **OPN** se il pannello laterale è aperto). Quando la macchina è in stato di errore visualizza la sigla **Err**.

Display AM.
Visualizza numericamente, nel MIG sinergico la lunghezza d'arco e nel MIG convenzionale la tensione di saldatura.
Per la tensione di saldatura (LED **AH** acceso) visualizza i Volt. Per la lunghezza d'arco (LED **AH** spento) visualizza un numero compreso tra **-9.9** e **+9,9**, lo **0** è il valore consigliato.
Per i parametri posti all'interno della funzione di servizio MIG che vengono visualizzati dal display **AM** vedi il parametro **funzioni di servizio**.
Quando la macchina è in errore visualizza il corrispondente codice di errore, compreso fra 1 e 99.

Tasto di selezione AO.
Ad ogni pressione seleziona il tipo di processo scelto, la scelta viene visualizzata dai LED **AP/AQ/AR**.

LED AP MIG PULSATO.
Indica che il processo scelto è il MIG pulsato sinergico.

LED AQ MIG SINERGICO.
Indica che il processo scelto è il MIG sinergico.

LED AR MIG CONVENZIONALE.
Indica che il processo scelto è il MIG convenzionale.

Tasto di selezione AU.
Ad ogni breve pressione si seleziona il modo 2 tempi (MANUALE) e il modo 4 tempi (AUTOMATICO), la scelta viene visualizzata dal display **AL** .
Nel modo a 2 tempi la macchina inizia a saldare, quando si preme il pulsante e si interrompe quando lo si rilascia.
Nel modo a 4 tempi per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente.

Tasto di selezione AV. (**JOB**)
Memorizzazione e richiamo dei programmi memorizzati.
Per memorizzare una condizione di lavoro (**JOB**), è sufficiente premere per almeno 3 secondi il pulsante **AV**, il LED **AZ** si accende, sul display **AL** lampeggia la sigla **STO** e sul display **AM** lampeggia il numero della prima posizione libera. Con la manopola **AN** si sceglie in quale posizione effettuare la memorizzazione, premere nuovamente il pulsante **AV** fino a sentire il suono di conferma dell'avvenuta memorizzazione e il numero scelto smette di lampeggiare.
Per richiamare un numero memorizzato è sufficiente premere brevemente il pulsante **AV** e richiamare il numero con la manopola **AN**. Si possono memorizzare fino a 99 coppie di valori corrente/tensione.
Per cancellare un numero memorizzato, bisogna premere per almeno 3 secondi il pulsante **AV**, ruotare la manopo-

la **AI** fino a visualizzare sul display **AL** la sigla **DEL** e ripremere il pulsante **AV** per altri 3 secondi.
E possibile richiamare un parametro di corrente/tensione al di fuori dalla memorizzazione sia per modificarlo che per usarlo. Per richiamare il parametro bisogna premere per 3 secondi il pulsante **AV**, visualizzare tramite la manopola **AI** il numero da richiamare e visualizzare sul display **AL**, tramite la manopola **AN** la sigla **rcL** ora è sufficiente premere per almeno 3 secondi il pulsante **AV**.

LED AZ JOB.
Indica che si è all'interno del menù di memorizzazione dei punti lavoro memorizzati.

Tasto di selezione AY.
Test Gas.
Premendo questo tasto il gas comincia ad uscire, per fermarne l'uscita è necessario ripremerlo.
Se non si ripreme il pulsante dopo 30 secondi l'uscita del gas viene interrotta.

Tasto di selezione AW.
Test filo.
Permette l'avanzamento del filo senza la presenza di tensione o di corrente.
Tenendo premuto il tasto, per i primi 5 secondi il filo avanza alla velocità di un 1 metro al minuto,
per poi accelerare gradualmente fino a 8 metri al minuto.
Rilasciando il tasto, il motore si arresta istantaneamente.

5. FUNZIONI DI SERVIZIO.

Premere il tasto **AE**, e mantenerlo premuto per almeno 3 secondi per entrare nel sottomenù. Girando la manopola **AI** si seleziona la funzione, che si visualizza sul display **AL**, e con la manopola **AN** si seleziona il tipo di funzionamento o il valore, si visualizzano sul display **AM**. Per tornare alla normale visualizzazione, premere e rilasciare immediatamente il tasto **AE**.

1- TRG.
Scelta tra **2 tempi**, **4 tempi**, **3 livelli,** la scelta **2t** e **4t** si può fare tramite il tasto di selezione **AU**, senza entrare nelle funzioni di servizio.
2t la macchina inizia a saldare, quando si preme il pulsante e si interrompe quando si rilascia. **4t** per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente. **3L** questo procedimento è attivo nei processi sinergici.
Particolarmente consigliato per la saldatura dell'alluminio.
Sono disponibili 3 correnti richiamabili in saldatura tramite il pulsante di start della torcia. L'impostazione delle correnti e dello slope è la seguente:
SC corrente di partenza (Hot start). Possibilità di regolazione da 1 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **AN**.
Slo slope. Possibilità di regolazione da 1 a 10 secondi. Definisce il tempo di raccordo tra la prima corrente **SC** con la corrente di saldatura e la seconda corrente con la terza corrente **CrC** (corrente di crater filler), valore regolato tramite la manopola **AN.**
CrC corrente di crater filler. Possibilità di regolazione da 1 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **AN.**
La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia, la corrente richiamata sarà la corrente di partenza **SC**.
Questa corrente viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia è premuto; al rilascio del pulsante la prima corrente si raccorda alla corrente di saldatura, impostata con la manopola **AI**, e viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene ripremuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorda alla terza corrente **CrC** ed è mantenuta attiva fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto. Al rilascio del pulsante la saldatura s'interrompe.

2- SP (spot / puntatura).
Off/ON attiva e disattiva la funzione spot.
Il tempo di puntatura **tSP** si regola da 0,3 a 5 secondi.
Il tempo di pausa tra un punto e l'altro **tIN** si regola da 0,3 a 5 secondi.
Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva.

3- HSA (hot start automatico).
Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva e funziona solo con i programmi sinergici.
Una volta attivata la funzione con la manopola **AN**, l'operatore potrà regolare il livello della corrente di partenza **SC** (Hot start), possibilità di regolazione da 1 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **AN.**
Potrà regolare la durata **tHS** (default 130%) di questa corrente da 0,1 a 10 secondi (default 0,5 sec.). Potrà regolare il tempo **Slo** di passaggio tra la corrente **SC** e la corrente di saldatura da 0,1 a 10 secondi (default 0,5 sec.).

4- CrA (crater filler- riempimento del cratere finale).
La funzione è selezionabile con la manopola **AI** ed è funzionante in saldatura **2t** o **4t** e se si desidera, anche in abbinamento con la funzione HSA.
Dopo avere attivato la funzione selezionando **"On"** con la manopola **AN**, ruotare la manopola **AI** per visualizzare le sigle:
Slo = Tempo di raccordo tra la corrente di saldatura e la corrente di riempimento cratere. Default 0,5 sec. Regolazione 0,1 – 10 sec.
CrC = corrente di riempimento di cratere espressa in percentuale della velocità del filo in saldatura. Default 60%. Regolazione 10 – 200%.
TCr = tempo di durata della corrente di riempimento. Default 0,5 sec. Regolazione 0,1 – 10 sec.

5- PrF (Pre gas).
La regolazione può variare da 0 ai 3 secondi.

6- Pof (post gas).
La regolazione può variare da 0 ai 30 secondi.

7- Acc (accostaggio).
La regolazione può variare da 0 a 100%.
E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che lo stesso tocchi il pezzo da saldare.
Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.
Regolazione del costruttore **" Au"** automatico.

Il valore si modifica con la manopola **AN**. Se, una volta modificato, si vuole ritornare alle impostazioni originali, premere il tasto **AV** fino alla ricomparsa della sigla **"Au"** sul display **AM**.

8- BB (burn back).
La regolazione può variare da 4 al 250 ms. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero maggiore corrisponde una maggiore bruciatura del filo.
Regolazione del costruttore " **Au**" automatico.
Se, una volta modificato, si vuole ritornare alle impostazioni originali, premere il tasto **AV** fino alla ricomparsa della sigla **"Au"** sul display **AM**.

9- L (impedenza).
La regolazione può variare da **-9,9** a **+9,9**. Lo zero è la regolazione impostata dal costruttore, se il numero è negativo l'impedenza diminuisce e l'arco diventa più duro mentre se aumenta diventa più dolce.

10- dP (Doppia pulsazione, optional)
Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli e può essere inserito in tutti i programmi sinergici. Prima di impostarla è necessario eseguire un breve cordone per determinare la velocità più vicina alla saldatura che dovrete eseguire. Si determina così la velocità di riferimento.
Per attivare la funzione procedere come segue:
A)- Attivare la funzione ruotando la manopola **AN** fino alla comparsa della sigla **On** sul display **AM**.
B)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **FdP** (frequenza doppia pulsazione) sul display **AL**. Il display **AM** visualizza la sigla **OFF** (spento).
Ruotare la manopola **AN** per selezionare la frequenza di lavoro (regolazione da 0,5 a 5 Hz). Il valore scelto viene visualizzato dal display **AM**.
C)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **ddP** (differenza in mt/min della doppia pulsazione).
Ruotare la manopola **AN** per selezionare i metri al minuto (regolazione 0,1- 3m/min) che verranno sommati e sottratti alla velocità di riferimento (default 1m/min).
D)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **tdP**. Questo è il tempo di durata della velocità di filo più alta, cioè della corrente maggiore. Viene espresso in percentuale del tempo ricavato dalla frequenza **Fdp (** Vedi figura 3).
Ruotare la manopola **AN** per regolare la percentuale.

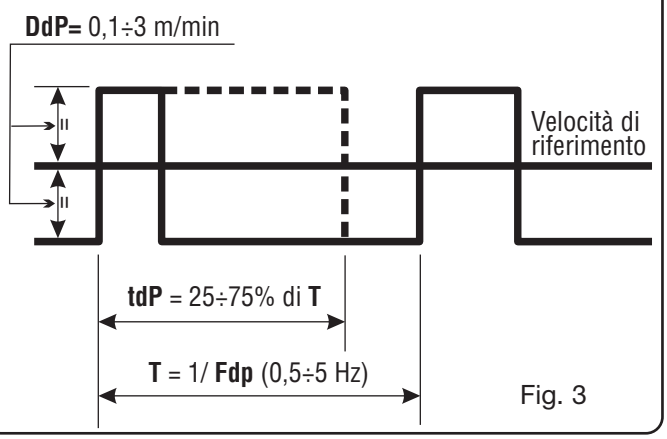


Fig. 3

Regolazione tra 25 e 75% (default 50%).
E)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **AdP** (lunghezza d'arco della corrente maggiore).
Regolazione -9,9 - 9,9 (default 0).
Verificare, in saldatura, che la lunghezza dell'arco sia la stessa per entrambi le correnti; eventualmente ruotare la manopola **AN** per correggerla.
Nota: è possibile saldare all'interno delle funzioni di doppia pulsazione.
Una volta realizzate queste regolazioni per tornare alla normale configurazione del pannello premere brevemente il pulsante **AE.**
Se si rendesse necessario regolare la lunghezza dell'arco della corrente più bassa, velocità minore, agire sulla regolazione della lunghezza d'arco della velocità di riferimento. Muovendo la velocità di riferimento le impostazioni precedentemente regolate saranno ripetute anche per la nuova velocità.

11- PP (push-pull).
Montando la torcia Push-Pull Art. 2003 si abilita la funzione PPF (Push Pull Force) che regola la coppia di traino del motore del push pull per rendere lineare l'avanzamento del filo.
La regolazione si effettua con la manopola **AN** e può variare da 99 a -99. La regolazione standard è 0.

12- Ito. (inching time out).
Lo scopo è quello di bloccare la saldatrice se, dopo lo start, il filo fuoriesce dalla torcia, senza passaggio di corrente.
La fuoriuscita del filo dalla torcia è regolabile da 5 a 50 centimetri tramite la manopola **AN**. Una volta richiamata la funzione questa può essere attivata (**On**) o spenta (**Off**).

13- qC (Controllo qualità).
Abilitazione della funzione controllo qualità.
Off - Funzione spenta.
On - Funzione attiva. (Per questa funzione si deve fare riferimento al manuale 3300239 relativo agli Articoli: 224.04 e 405.00).
qCO - (Controllo qualità output).
Seleziona il tipo di uscita dei report del controllo di qualità:
ASC – (ASCII) uscita su porta seriale, solo testo non formattato per terminale tipo Hiperterminal di windows.
PRN – (Printer) uscita su porta seriale, per stampante Art. 405.

14- UtC selezione del fuso orario.
Specificare un valore da -12 a 12 a seconda del paese in cui sarà utilizzata la saldatrice (es. Italia 1 = +1 h rispetto a utc).

15- dSt selezione dell'ora legale.
(es. 0 inverno, 1 estate)

16- Fac. (factory).
Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura. Selezionata la funzione, il display **AM** visualizza, **noP** = riporta la saldatrice alle impostazione di prima fornitura tralasciando i programmi memorizzati, **Prg =** cancella tutti i programmi memorizzati e **ALL =** riporta la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Per confermare la funzione desiderata è sufficiente premere per 3 secondi il pulsante **AV**, la sigla visualizzata sul display **AM** inizierà a lampeggiare e dopo alcuni secondi, un suono confermerà l'avvenuta memorizzazione.

6 INSTALLAZIONE

L'installazione della saldatrice deve essere eseguita da personale esperto. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti nel pieno rispetto della legge antinfortunistica vigente (norma CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 SISTEMAZIONE

Il peso della saldatrice è di circa **22 Kg**.
Posizionare l'apparecchio in una zona che assicuri una buona stabilità, un'efficiente ventilazione e tale da evitare che polvere metallica (es. smerigliatura) possa entrare.

6.2 MESSA IN OPERA

Montare la spina sul cavo d'alimentazione facendo particolare attenzione a collegare il conduttore giallo verde al polo di terra. Verificare che la tensione d'alimentazione corrisponda a quella nominale della saldatrice.
Dimensionare i fusibili di protezione in base ai dati riportati sulla targa dei dati tecnici.
Collegare il tubo gas della saldatrice al riduttore di pressione della bombola. Montare la torcia.
Per controllare che la gola del rullo corrisponda al diametro del filo utilizzato, aprire il laterale mobile, togliere la copertura **CA**, sbloccare il rullo premifilo mediante la manopola di regolazione della pressione **BN**, sostituire il rullo e rimontare la copertura **CA** (Vedi fig.4).

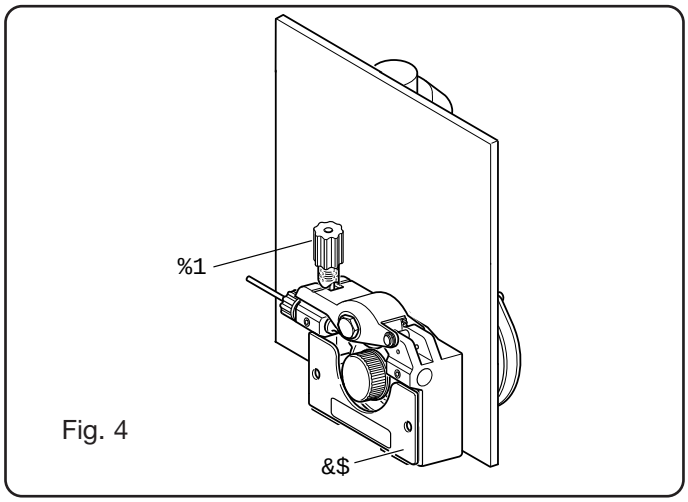


Fig. 4

Montare la bobina del filo ed infilare il filo nel traino e nella guaina della torcia.
Bloccare il rullo premifilo con la manopola **BN** e regolare la pressione. Accendere la macchina.
Regolare il gas utilizzando il tasto **AY** quindi fare avanzare il filo utilizzando il tasto **AW**.

7 SALDATURA

Saldatura **Mig pulsato sinergico** LED **AP** acceso.
Scegliere il numero di **PRG** in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del laterale mobile.
Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".
La regolazione dei parametri di saldatura è fatta tramite la manopola **AI**.
Saldatura **Mig sinergico** LED **AQ** acceso.
Scegliere il numero di **PRG** in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del laterale mobile.
Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".
Regolare la velocità del filo e la tensione di saldatura tramite la manopola **AI.**
Saldatura **Mig** convenzionale LED **AR** acceso.
Scegliere il numero di **PRG** in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del laterale mobile.
Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".
Regolare la velocità del filo e la tensione di saldatura rispettivamente tramite le manopole **AI** e **AN.**

8 ACCESSORI

8.1 TORCIA MIG ART. 1242
Torcia MIG CEBORA 280 A raffreddata ad aria m. 3,5.

8.2 TORCIA PUSH-PULL UP/DOWN raffreddata ad aria ART. 2003.

8.3 CARRELLO PER TRASPORTO GENERATORE ART. 1656.

8.4 KIT PER BOBINE Ø300 mm Kg. 15. ART. 114.

9 MANUTENZIONE

Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato nel rispetto della norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore **L** sia in posizione "O" e **che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.**
Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

9.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

Dopo aver eseguito una riparazione, fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra il lato primario ed il lato secondario della macchina.
Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o parti che si riscaldano durante il funzionamento. Rimontare tutte le fascette come sull'apparecchio originale in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un contatto tra il primario ed il secondario.
Rimontare inoltre le viti con le rondelle dentellate come sull'apparecchio originale.

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

IMPORTANT: BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

1 SAFETY PRECAUTIONS

WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

NOISE

This machine does not directly produce noise exceeding 80dB. The plasma cutting/welding procedure may produce noise levels beyond said limit; users must therefore implement all precautions required by law.

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.

· Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.
· The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.
· Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.
· All operators should use the followingprocedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together - Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

EXPLOSIONS

· Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes. · All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), **and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.**

DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.

B. Drive rolls can injure fingers.
C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation — keep hands and metal objects away.
1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.
1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves.
1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.

1.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health.
2.1 Keep your head out of fumes.
2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
2.3 Use ventilating fan to remove fumes.
3 Welding sparks can cause explosion or fire.
3.1 Keep flammable materials away from welding.
3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watchperson ready to use it.
3.3 Do not weld on drums or any closed containers.
4 Arc rays can burn eyes and injure skin.
4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
6 Do not remove or paint over (cover) label.

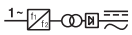
2 GENERAL DESCRIPTIONS

2.1 SPECIFICATIONS

The Sound 2060/MD Star Double Pulse is an equipment suitable for synergic pulsed MIG/MAG, synergic not pulsed MIG/MAG and conventional MIG/NAG welding, developed with inverter technology. The power source is equipped with a 2-roller wire feeder.
This welding machine must not be used to defrost pipes.

2.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

This machine is manufactured according to the following standards: IEC 60974.1 / IEC 60974.10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12.

N°.	Serial number. Must be indicated on any request regarding the welding machine.
	Single-phase static transformer-rectifier frequency converter.
MIG	Suitable for MIG-MAG welding.
U0.	Secondary open-circuit voltage.
X.	Duty cycle percentage. The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.
I2.	Welding current
U2.	Secondary voltage with current I2
U1.	Rated supply voltage
1~50/60Hz	50- or 60-Hz single-phase power supply.
I1 Max	Max. absorbed current at the corresponding current I2 and voltage U2.
I1 eff	This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle. This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.
IP23S	Protection rating for the housing. Grade **3** as the second digit means that this equipment may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected.

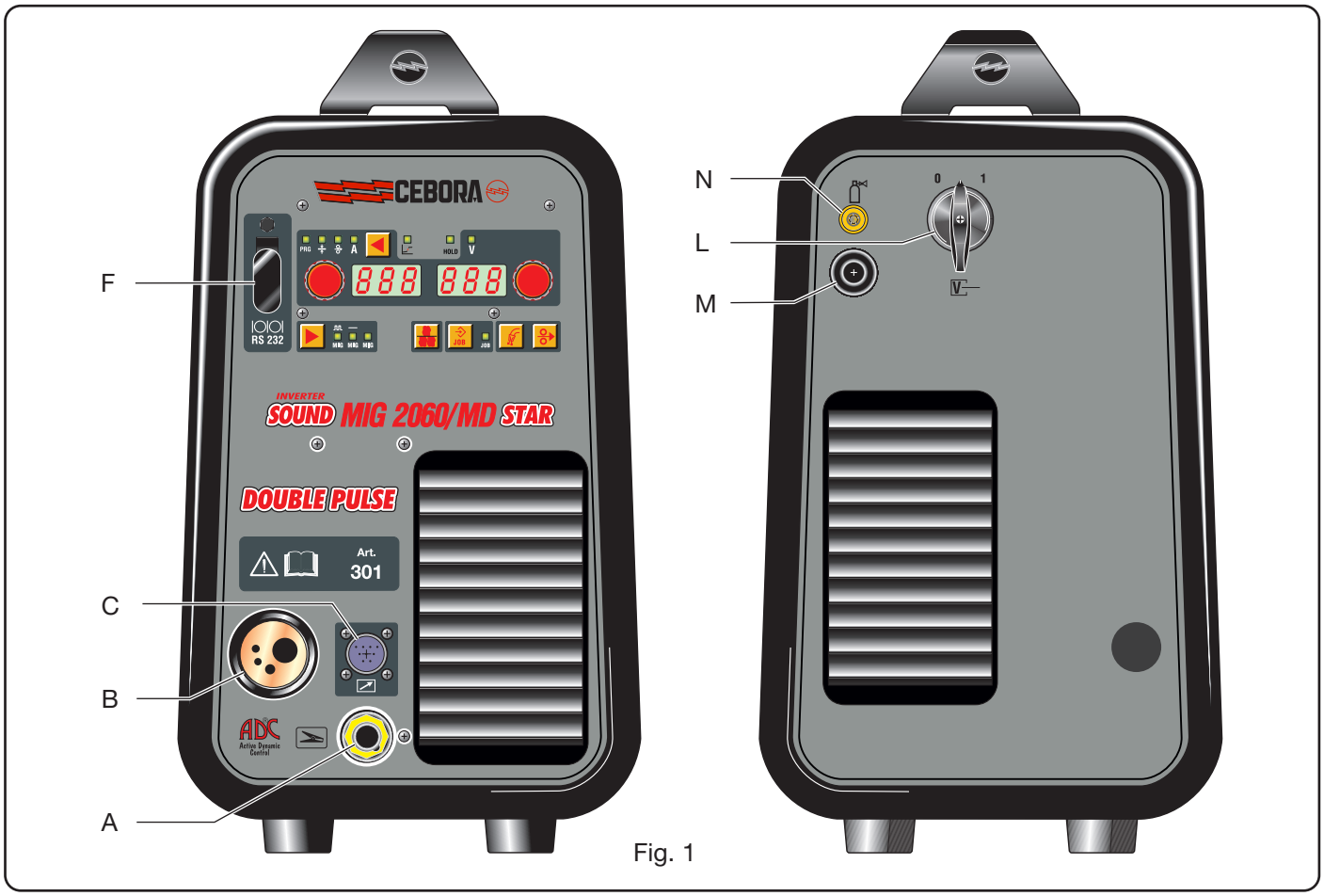


Fig. 1

S Suitable for use in high-risk environments.

NOTE: The welding machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3.
(See IEC 60664).

2.3 PROTECTIONS

2.3.1 Block protection

In the event of a malfunction, a flashing number may appear on the display **M**, with the following meaning:
52 = Start button pressed during start-up.
53 = start button pressed during thermostat reset.
56 = Extended short-circuit between the welding electrode and the material to be welded.
Shut the machine off and turn it back on. If different numbers appear on the display, contact technical service.

2.3.2 Overload cut-out

This machine is protected by a thermostat, which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. In these conditions the fan continues to operate and the display **M** flashes the abbreviation “tH.”

3 DESCRIPTION OF POWER SOURCE (Fig. 1)

A – Socket (-): this is where the earth cable is to be connected.
B – Central adapter : Connect the welding torch.
C – Connector : For connecting remote controls and the welding control cable **Push–Pull Art. 2003.**
F - Connector : Connector type DB9 (RS232 serial line) to use for updating the microprocessor programs.
L - ON/OFF switch.
M – Power cable.
N – Gas hose.

4 DESCRIPTION OF CONTROL PANEL (Fig. 2)

AE selection key.
Each brief pressure selects the size, adjustable via the **AI** knob. The sizes which can be selected are shown by LEDs **AA/AB/AC/AD**.

LED AA PRG.
Indicates that the display **AL** shows the set program number.

LED AB Thickness.
The**AL** display shows the recommended thickness based on the set current and wire speed. Active only in synergic MIG processes.

LED AC Wire speed.
Indicates that the display **AL** shows the wire speed in welding.

LED AD Current.
Indicates that the display **AL** shows a welding current. During welding always shows the measured current; with the machine at a standstill, if **AG** is OFF, shows the set current.

LED AF - Globular position.
May not be selected**.** Active in synergic MIG process. When lit, this signals that the pair of values chosen for welding may give unstable arcs and splatters.

LED AG - Hold.
May not be selected. It signals that the values shown on the displays **AL** and **AM** (normally Amperes and Volts) are those used during last welding. Activated at the end of each welding session.

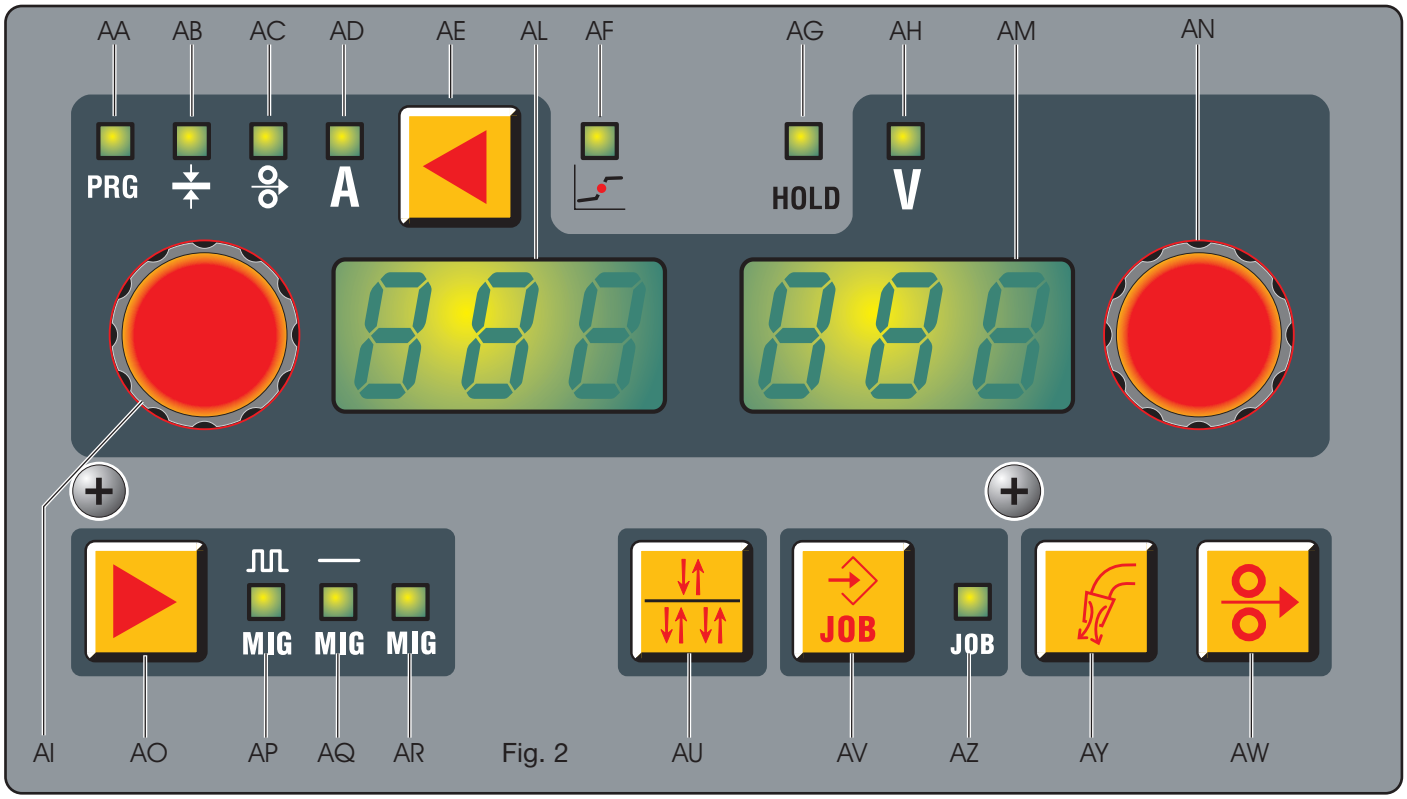


Fig. 2

LED AH - Voltage.
In all welding processes, it indicates that the display **AM** shows the re-set welding voltage or, if in combination with LED **AG** lit, the last measured voltage.

Knob AI.
The following values are set: welding current **A**, wire speed ( ), thickness ( ), program number **PRG**. In the service functions the following are selected: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac**.
In MIG synergic processes when a value is adjusted the other values are adjusted as well. All these values are shown on the display **AL**.

Knob AN.
The following sizes are set:
In synergic MIG the arc length, in conventional MIG the welding voltage.
Inside the service menu, according to the value set by knob **AI** it selects the set value, the activation or desactivation of the same, or an additional selection to be made inside the fuction.

Display AL.
In all welding processes, it numerically displays the selections made via the selection key **AE** and adjusted via the knob **AI**.
For the welding current (LED **AD**) it displays the amperes.
For the wire speed (LED **AC**) it displays the meters per minute.
For the thickness (LED **AB**) it displays the millimeters.
For (LED **AA**) it displays the set program number.
In the service functions the following are selected: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.**
For the parameters within the service functions that are shown on the display **AM**, see the paragraph on **service functions.**
When the machine is in the warning mode, it displays a flashing warning (exemple: **OPN** if the lateral panel is open.
When the machine is in the error mode it displays **Err**.

Display AM.
Displays by the number: in synergic MIG the arc length and in conventional MIG the welding voltage.
For the welding voltage (LED **AH**) it displays the Volts. For the arc length (LED **AH**off) it displays a number between **9.9** and **+9.9**, **0** being the recommened value.
For the parameters in the MIG service function, that are shown on the display **AM**, see the paragraph on **service functions** .
When the machine is in error mode it displays the corresponding error code between 1 and 99.

Selection key AO.
Each time this key is pressed, the selected process is shown by LED **AP/AQ/AR**.

LED AP Pulsed MIG.
Shows that the selected process is the synergic MIG Pulsed.

LED AQ SYNERGIC MIG.
Shows that the selected process is synergic MIG.

LED AR CONVENTIONAL MIG.
Shows that the selected process is conventional MIG.

Selection key AU.
Each brief pressure selects 2 stages mode (MANUAL) and the 4 stages mode (AUTOMATIC), the selection is shown on the display **AL**.
In the 2 stages mode the machine begins welding when the welding torch trigger is pressed, and stops when released.
In the 4 stages mode to begin welding press and release the welding torch trigger; to interrupt, you must press and release it again.

Selection key AV. (**JOB**)
Saving and restoring of the stored processes.
To save a working condition (**JOB**), just hold down for at least 3 seconds the key **AV**, the LED **AZ** glows, on the display **AL** the abbreviation **STO** flashes and on display **AM** the number of the first available position flashes. Knob **AN** is used to select the saving position; press again key **AV** until a sound will confirm that it has been saved and the selected number stops flashing.
To restore the saved number just briefly press key **AV** and restore the number by means of knob **AN**. Up to 99 pairs od current/voltage values may be saved.
To delete a saved number, press for at least 3 seconds key **AV**, turn knob **AI** until the display **AL**shows the abbreviation **DEL** and press the key again**AV** for 3 more seconds.
A current/voltage parameter may be restored outside saving for both using or changing it. To restore it press for 3 seconds key **AV**, display by menas of knob **AI** the number to be restored and show on display **AL**, with knob**AN**the abbreviation **rcL**; now just press for at least 3 seconds key **AV**.

LED AZ JOB.
Shows that you are inside the saving menu of the saved working points.

Selection key AY.
Gas Test .
When this jey is pressed gas stars flowing; to stop it press the key again.
If the second press does not takes place the gas output is interrupted after 30 seconds

Selection key AW.
Wire test.
Allows the wire feed with no current or voltage present.
When this key is held down, during the first 5 seconds the wire advances at the speed of 1 meter per minute and then the speed increases up to 8 meters per minute.
When this key is released the motor stops immediately.

5. SERVICE FUNCTIONS.

Press the key **AE**, and hold it down for at least 3 seconds to enter the submenu. Turning the knob **AI** you select the

function, shown on the display **AL**and turning the knob **AN** you select the type of operation or the value, shown on the display **AM**. To return to the normal display, press and release the key **AE** immediately.

1- TRG.
Choice between **2-** or **4- stages** , **3 levels,** the selection **2t** and **4t** with the selection key **AU**, without entering the service functions.
2t the machine begins welding when the welding torch trigger is pressed, and stops when released. **4t** to begin welding press and release the welding torch trigger; to interrupt, you must press and release it again. **3L** this procedure is active in the synergic processes. Specially well suited to weld aluminum.
3 currents are available that can be used in welding by means of the welding torch start button. The current and the slope values are set as follows:
SC starting current (Hot Start). With the possibility of adjusting from 1 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob **AN**.
Slo slope. Possibility of adjusting from 1 to 10 seconds.
Defines the connection time between the first current **SC** with the welding current and the second current with the third current **CrC** (crater filler current), a value set by means of knob **AN.**
CrC - «Crater filler» current. With the possibility of adjusting from 1 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob **AN.**
Welding starts at the welding torch button pressure, the named pressure will be the starting pressure **SC**.
This current is kept as long as the welding torch button is held down; when the welding torch trigger is released the first current connects to the welding current, set by means of knob **AI**, and is kept as long as the welding torch button is held down. When the welding torch trigger is pressed again the welding current connects to the third current **CrC** . and is kept as long as the welding torch trigger is held down. When the welding torch trigger is released welding stops.

2- SP (spot-welding).
Off/ON activates and disables the spot function.
The spot welding time **tSP** is set from 0.3 to 5 seconds.
The interval between two spots **tIN** is set from 0,3 to 5 seconds.
This function is è blocked when function **3L** is activated.

3- HSA (Automatic Hot Start).
This function is blocked when function **3L** is activated and works only with the synergic processes.
Once the function has been enabled using the**AN** knob , the operator may adjust the level of the starting current **SC** (Hot Start), with the possibility of adjusting from 1 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob**AN** .
The duration **tHS** (default 130%) of this current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds.) (default 0,5 sec.).
The switching time **Slo** between the **SC** current and the welding current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds.(default 0.5 seconds).

4- CrA (final crater filler).
This function may be selected by means of key **AI** and is working during welding **2t** or **4t** and also in combination with function HSA, if so requested.
After activating function **«On»** by means of knob **AN**, rotate knob **AI** to display the abbreviations:
Slo = Fitting time between the welding current and the crater filling time. Default 0.5 sec.
Range 0.1 – 10 seconds.
CrC = crater filling time expressed as a percentage of the welding wire speed. Default 60%. Range from 10 to 200%.
TCr = duration of the filling current time. Default 0.5 sec.
Range 0.1 – 10 seconds.

5- PrF (Pre-gas).
The adjustment may range from 0 to 3 seconds.

6- Pof (post-gas).
The adjustment may range from 0 to 30 seconds.

7- Acc (soft-start).
The adjustment may range from 0 to 100%.
It is the wire speed, expressed as a percentage of the speed set for the welding, before the wire touches the workpiece.
This adjustment is important in order to always achieve good starts.
Manufacturer setting «Au»: automatic.
The value can be changed using the knob AN. If, once changed, you wish to return to the original settings,
press the key **AV** until the abbreviation **«Au»** reappears on the display **AM**.

8- BB (Burn-back).
The adjustment may range from 4 to 250ms. Serves to adjust the length of the wire leaving the contact tip after welding. The higher the number, the more the wire burns.
Manufacturer setting «**Au**» automatic.
If, once changed, you wish to return to the original settings, press the key **AV** until the abbreviation «**Au**» reappears on the display **N**.

9- L (impedance).
The adjustment may range from **-9.9** to **+9,9**. Zero is the number set by the manufacturer:if the number is negative, the impedance decreases and the arc becomes harder; if increased, it becomes softer.

10- dP (Double pulse, optional)
This type of welding varies the current intensity between two levels and may be included in all synergic processes. Before setting, it is necessary to make a short bead to determine the speed closest to the type of welding that you will be doing. This determines the reference speed.
To activate the function proceed as follows:
A)- Activate the function by turning knob **AN** until the abbreviation **On** reappears on the display **AM**.
B)- Turn knob **AI** fino uni tl the abbreviation **FdP** reappears (double pulse frequency) on the display **AL**. The display **AM** reads the abbreviation **OFF**.
Turn the knob**AN** to select the working frequency (adjustment from 0.5 to 5 Hz). The selected value is shown on

the display **AM**.
C) Turn knob**AI** until the abbreviation **ddP** (difference in m/min of the double pulse) is displayed.
Turn the knob **AN** to select the meters per minute (range from 0.1 to 3m/min) that will be added to and subtracted from the reference speed (default 1m/min).
D)Turn the knob **AI** until the display shows the the abbreviation **tfP**. This is the duration of the highest wire speed, thus the highest current. It is expressed as a percentage of the time gained from the **Fdp** frequency (see figure 3).

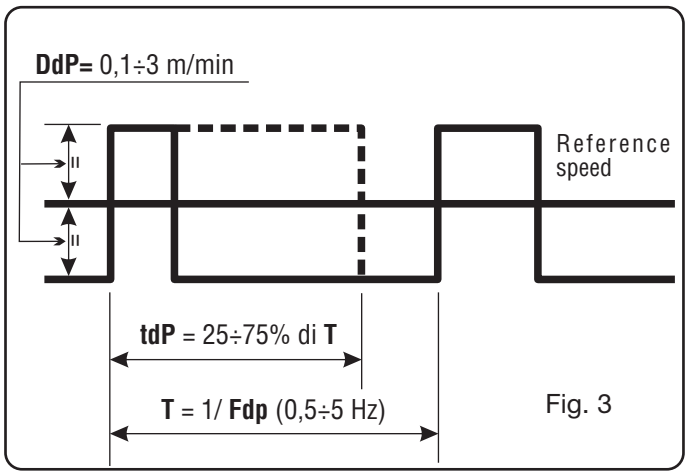


Fig. 3

Turn knob **AN** to adjust the percentage. Range between 25 and 75% (default 50%).
E)-Turn knob**AI** unitl the display shows the abbreviation**AdP** (arc length of the highest current). Range between -9.9 and 9.9% (default 0).
When welding, check that the arc length is the same for both currents; turn the **AN** knob to correct it if necessary.
Note: it is possible to weld within the double pulse functions.
Once these adjustments have been made, to return to the control panel normal display briefly press key **AE.**
Should it be necessary to adjust the arc length of the lowest current/lowest speed, adjust the arc length of the reference speed. When the reference speed moves, the previous settings must also be repeated for the new speed.

11- PP (push-pull).
By using Push-Pull torch Art. 2003 function **PPF** (Push Pull Force) is enabled which adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear. The adjustment may range from 99 to -99 and is done through knob **AN**.. Standard adjustment is 0.

12- Ito. (Inching time out.
The purpose is to stop the welding machine if the wire flows after starting with no passage of current.
The wire flow from the welding torch can be adjusted from 5 to 50 centimeters by means of knob **AN**. When this function is restored, it may be activated (**On**) or cut off (**Off**).

13 - qC (Quality Control).
Enables Quality Control function.
Off- Function off.
On- Function on. (For this function please refer to Manual 3300239 concerning Articles: 224.04 and 405.00).
qCO- (output Quality Control).
Selects the output type of quality control reports:
ASC – (ASCII) serial output port, only unformatted text for terminals of the Windows Hiperterminal kind.
PRN– (Printer) serial output port, for printer Art. 405.

14- UtC Time Zone Selection.
Specify a value from -12 to 12 depending on the country where the welding machine will be used (e.g. Italy 1 = +1 h as against UTC)

15 - dSt Legal Time Selection.
(e.g. 0 Winter, 1 Summer)

16- Fac. (factory).
The purpose is to return the welding machine to the original settings provided by the manufacturer. With the function selected, the display **AM** shows **noP** = restores the welding machine to the original settings disregarding the stored programs, **Prg =** deletes all stored programs and **ALL =** restores the welding machine to the original settings.
To save the desired function press the button **AV**, the abbreviation shown on the display **AM** will begin flashing; after a few seconds, a sound will confirm that it has been saved.

6 INSTALLATION

The welding machine must be installed by skilled personnel. All connections must be made in full compliance with current safety laws (See CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 PLACEMENT

The weight of the welding machine is approximately **22 Kg**.
Position the unit in an area that ensures good stability, and efficient ventilation so as to prevent metal dust (grinding) from entering.

6.2 ASSEMBLY

Mount the plug on the power cord, being especially careful to connect the yellow/green conductor to the earth pole. Make sure that the supply voltage corresponds to the rated voltage of the welding machine.
Size the protective fuses based on the data listed on the technical specifications plate.
Connect the gas hose from the welding machine to the gas cylinder pressure reducer. Mount the welding torch.
To make sure that the groove of the roller matches the wire diameter used, open the mobile lateral side, remove the cover **CA**, release the wire press roller by means of the pressure adjusting knob **BN**, replace the roller and remount the cover **CA**. (See fig.4).
Mount the wire coil and slip the wire into the feeder and welding torch sheath.
Block the wire press roller with the **knob** BN and adjust the pressure.

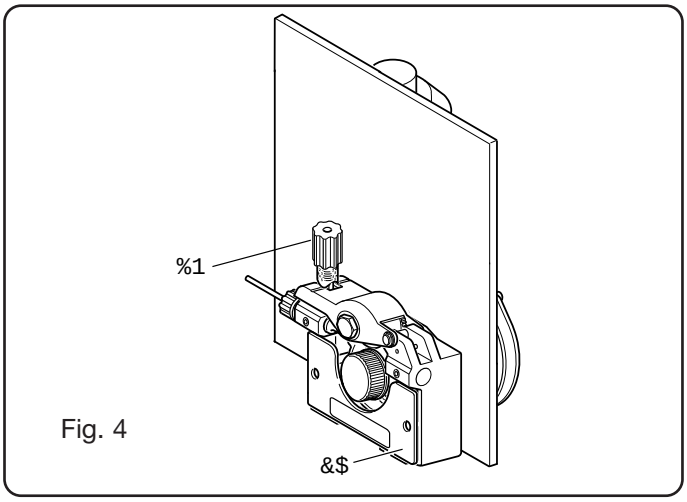


Fig. 4

Turn on the machine.
Adjust the gas by means of key **AY** and then feed the wire by means of key **AW**.

7 WELDING

Welding **Synergic Pulsed MiG** LED **AP** on.
Select the **PRG** number based on the wire diameter to be used, the type and quality of the material, and the type of gas, using the instructions located inside the wire feeder compartment.
Set the functions in the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».
5.2.3The welding parameters are set by means of knob**AI**.
Synergic **MiG Welding** LED **AQ** on.
Select the **PROG** number based on the wire diameter to be used, the type and quality of the material, and the type of gas, using the instructions located inside the wire feeder compartment.
Set the functions in the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».
Adjust the wire speed and the welding voltage using the knob **AI.**
Conventional **MiG** Welding LED **AR** on.
Select the **PROG** number based on the wire diameter to be used, the type and quality of the material, and the type of gas, using the instructions located inside the wire feeder compartment.
Set the functions in the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».
Adjust the wire speed and the welding voltage using the knob **AI.** and **AN** respectively.

8 ACCESSORIES

8.1 MIG WELDING TORCH ART. 1242
Air-cooled CEBORA MIG welding torch 280 A 3,5.

8.2 PUSH-PULL UP/DOWN WELDING TORCH, airr cooled, ART. 2003.

8.3 Trolley, art. 1656, for transportation of the power source

8.4 Kit for Ø 300 mm (15 kg) wire spools, art. 114

9 MAINTENANCE

Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel in compliance with standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 GENERATOR MAINTENANCE

In the case of maintenance inside the machine, make sure that the switch **L** is in position "O" **and that the power cord is disconnected from the mains.**
Even though the machine is equipped with an automatic condensation drainage device that is tripped each time the air supply is closed, it is good practice to periodically make sure that there is no condensation accumulated in the water trap **J** (fig.1).
It is also necessary to periodically clean the interior of the machine from the accumulated metal dust, using compressed air.

9.2 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS.

After making repairs, take care to organize the wiring so that there is secure insulation between the primary and secondary sides of the machine. Do not allow the wires to come into contact with moving parts or those that heat up during operation. Reassemble all clamps as they were on the original machine, to prevent a connection from occurring between the primary and secondary circuits should a wire accidentally break or be disconnected.
Also mount the screws with geared washers as on the original machine.

BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE

WICHTIG: VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN; DIE BETRIEBSANLEITUNG MUß FÜR DIE GESAMTE LEBENSDAUER DES GERÄTS AN EINEM ALLEN INTERESSIERTEN PERSONEN BEKANNTEN ORT AUFBEWAHRT WERDEN. DIESES GERÄT DARF AUSSCHLIEßLICH ZUR AUSFÜHRUNG VON SCHWEIßARBEITEN VERWENDET WERDEN.

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

DAS LICHTBOGENSCHWEIßEN UND -SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN; daher muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300758 anfordern.

LÄRM

Dieses Gerät erzeugt selbst keine Geräusche, die 80 dB überschreiten. Beim Plasmaschneid- und Plasmaschweißprozeß kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:

· Der elektrische Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt elektromagnetische Felder (EMF). Der Schweiß- oder Schneidstrom erzeugt elektromagnetische Felder um die Kabel und die Stromquellen.

• Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.

• Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:

- Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
- Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners stellen. Wenn sich das Massekabel rechts vom Schweißer bzw. der Schweißerin befindet, muss sich auch das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners auf dieser Seite befinden.
- Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
- Nicht in der Nähe der Stromquelle arbeiten.

EXPLOSIONSGEFAHR

· Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die für den Schweiß-/Schneiprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm IEC 60974-10 (Cl. A) **konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.**

ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE

Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer Anlage für umweltgerechtes Recycling zuzuführen. Als Eigentümer der Geräte müssen Sie sich bei unserem örtlichen Vertreter über die zugelassenen Sammlungssysteme informieren. Die Umsetzung genannter Europäischer Richtlinie wird Umwelt und menschlicher Gesundheit zugute kommen!

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN MUß MAN SICH AN EINEN FACHMANN WENDEN.

1.1 WARNHINWEISSCHILD

Die Nummerierung der Beschreibungen entspricht der Nummerierung der Felder des Schilds.

B. Die Drahtförderrollen können Verletzungen an den Händen verursachen.
C. Der Schweißdraht und das Drahtvorschubgerät stehen während des Schweißens unter Spannung. Die Hände und Metallgegenstände fern halten.
1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge Sorge tragen.
1.1 Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode niemals mit bloßen Händen berühren. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.
1.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.
1.3 Vor Arbeiten an der Maschine den Stecker ihres Netzkabels abziehen.
2. Das Einatmen der beim Schweißen entstehenden Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein.
2.1 Den Kopf von den Dämpfen fern halten.
2.2 Zum Abführen der Dämpfe eine lokale Zwangslüftungs- oder Absauganlage verwenden.
2.3 Zum Beseitigen der Dämpfe einen Sauglüfter verwenden.
3. Die beim Schweißen entstehenden Funken können Explosionen oder Brände auslösen.

3.1 Keine entflammbaren Materialien im Schweißbereich aufbewahren.

3.2 Die beim Schweißen entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereit halten und sicherstellen, dass eine Person anwesend ist, die ihn notfalls sofort einsetzen kann.

3.3 Niemals Schweißarbeiten an geschlossenen Behältern ausführen.

4. Die Strahlung des Lichtbogens kann Verbrennungen an Augen und Haut verursachen.

4.1 Schutzhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutztragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißerschutzhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.

5. Vor der Ausführung von Arbeiten an oder mit der Maschine die Betriebsanleitung lesen.

6. Die Warnhinweisschilder nicht abdecken oder entfernen.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1 STROMQUELLE

Beim Sound 2060/MD Star Double Pulse handelt es sich um eine Schweißanlage, die mehrere Schweißverfahren ermöglicht: synergetisches MIG/MAG-Impulslichtbogenschweißen, synergetisches MIG/MAG-Schweißen ohne Pulsen, konventionelles MIG/MAG-Schweißen mit Inverter-Technologie. Zur Ausstattung der Schweißmaschine gehört ein 2-Rollen-Antrieb.
Diese Schweißmaschine darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

2.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

Nr.	Seriennummer; sie muss bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.
1~	Statischer Einphasen Frequenzumrichter. Transformator-Gleichrichter.
MIG	Das Gerät ist zum MIG/MAG-Schweißen geeignet.
U0.	Leerlauf-Sekundärspannung.
X.	Relative Einschaltdauer. Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Einschaltdauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die die Schweißmaschine bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.
I2.	Schweißstrom.
U2.	Sekundärspannung bei Schweißstrom I2.
U1.	Nennspannung.
1~ 50/60Hz	Einphasige Stromversorgung 50 oder 60Hz.
I_1 Max	Maximale Stromaufnahme bei entsprechendem Strom I_2 und Spannung U_2.
I_1 eff	Maximale effektive Stromaufnahme unter Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.Normalerweise entspricht dieser Wert dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Geräts zu verwenden ist.
IP23S	Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer **3** gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.
S	Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

HINWEIS: Die Schweißmaschine ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).

3 BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE (Abb. 1)

A – Steckdose (-): Sie dient zum Anschließen des Massekabels.
B – Zentralanschluss: Zum Anschließen des Schweißbrenners.
C – Steckvorrichtung: Zum Anschließen der Fernregler und des Steuerkabels des **Push-Pull-Brenners Art. 2003.**
F – Steckvorrichtung: Der Stecker vom Typ DB9 (RS232) dient zum Aktualisieren der Programme des Mikroprozessors.
L – EIN-AUS-Schalter.
M – Netzkabel.
N – Gasschlauch.

Abb. 1

4 BESCHREIBUNG DER STEUERTAFEL (Abb. 2)

Wahltaste AE.
Durch aufeinander folgendes Drücken wählt man die mit Regler **AI** regulierbare Größe aus. Die wählbaren Größen werden durch die LEDs **AA/AB/AC/AD** angezeigt.

LED AA PRG.
Sie signalisiert, dass auf dem Display **AL** die Nummer des eingestellten Programms angezeigt wird.

LED AB Dicke.
Das Display **AL** zeigt die auf Grundlage der Einstellungen von Strom und Drahtvorschubgeschwindigkeit empfohlene Dicke an. Nur beim synergetischen MIG-Schweißen aktiv.

LED AC Drahtvorschubgeschwindigkeit.
Sie signalisiert, dass das Display **AL** die Vorschubgeschwindigkeit des Schweißdrahts anzeigt.

LED AD Strom.
Sie signalisiert, dass das Display **AL** einen Schweißstrom anzeigt. Während des Schweißens zeigt es stets den gemessenen Strom an; bei stillgesetzter Maschine zeigt es den voreingestellten Strom an, wenn **AG** ausgeschaltet ist.

LED AF Langlichtbogen.
Nicht wählbar**.** Beim synergetischen MIG-Schweißen aktiv. Ihr Aufleuchten signalisiert, dass es mit dem zum Schweißen gewählten Wertepaar zur Instabilität des Lichtbogens und zu Spritzern kommen kann.

LED AG Hold.
Nicht wählbar. Sie signalisiert, dass die von den Displays **AL** und **AM** angezeigten Größen (normalerweise Ampere und Volt) die beim letzten Schweißvorgang verwendeten Größen sind. Sie aktiviert sich am Ende jeden Schweißvorgangs..

LED AH Spannung.
Wenn diese LED beim Schweißen leuchtet, zeigt das Display **AM** die eingestellte Spannung an. Leuchtet diese LED zusammen mit der LED **AG**, zeigt das Display hingegen die zuletzt gemessene Spannung an.

Regler AI.
Die folgenden Größen werden eingestellt: Schweißstrom **A**, Drahtvorschubgeschwindigkeit ( ), Dicke ( ) und Programmnummer **PRG**.
Er dient zur Wahl der folgenden Funktionen innerhalb der Dienstfunktionen: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac**.
Bei den synergetischen MIG-Programmen bewirkt die Regulierung einer Größe auch die entsprechende Änderung der anderen Größen. Alle diese Größen werden auf Display **AL** angezeigt.

Regler AN.
Die folgenden Größen werden eingestellt:
Beim synergetischen MIG-Schweißen die

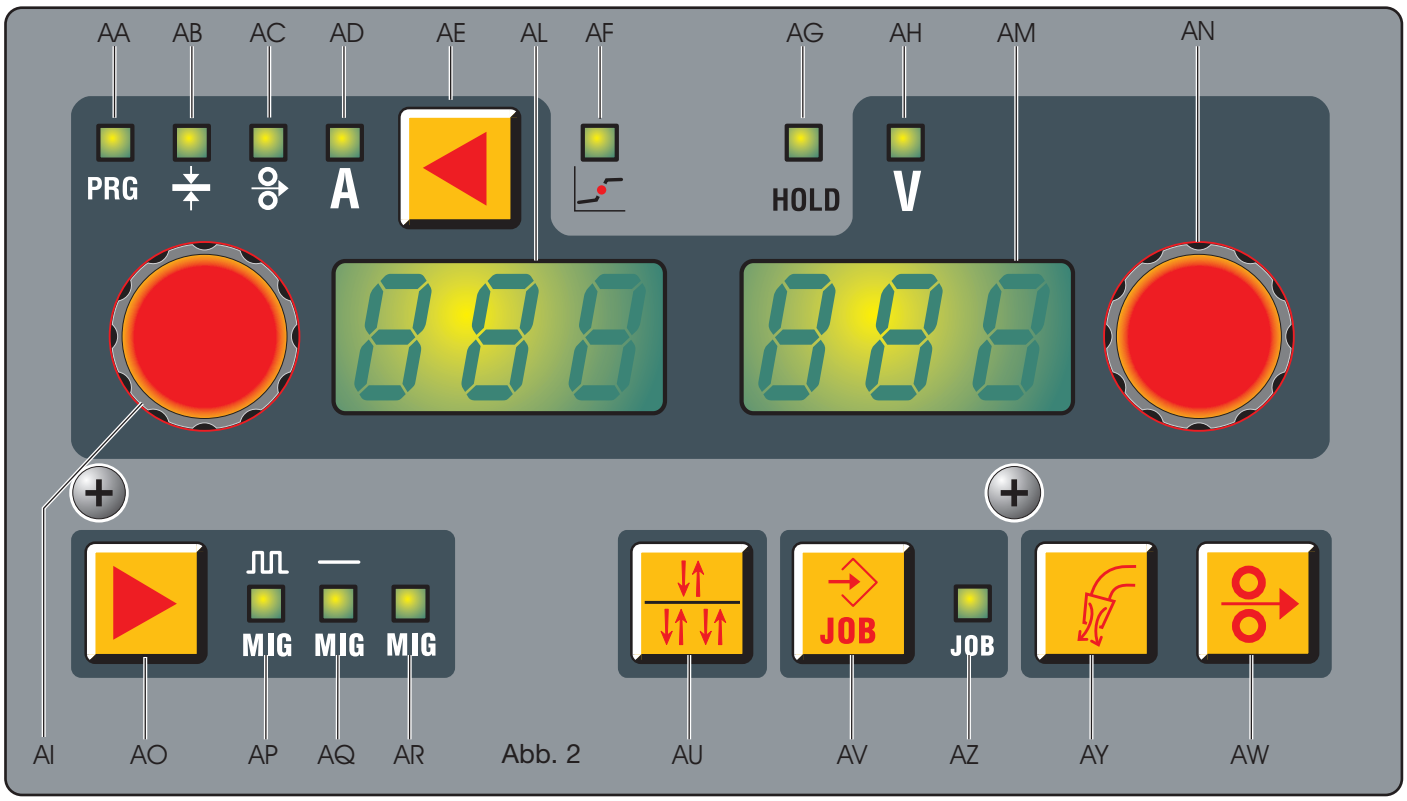


Abb. 2

Lichtbogenlänge und beim konventionellen MIG-Schweißen die Schweißspannung.
Innerhalb des Menüs der Dienstfunktionen wählt man mit diesem Regler in Abhängigkeit von der mit dem Regler **AI** eingestellten Funktion den Einstellwert, seine Aktivierung bzw. Deaktivierung oder eine weitere Option, die bei der jeweiligen Funktion zur Verfügung steht.

Display AL.
Es zeigt bei allen Schweißverfahren numerisch die mit der Wahltaste **AE** eingestellten und mit Regler **AI** regulierten Funktionen an.
Den Schweißstrom (LED **AD**) zeigt es in Ampere an.
Die Drahtvorschubgeschwindigkeit (LED **AC**) zeigt es in Metern pro Minute an.
Die Dicke (LED **AB**) zeigt es in Millimetern an.
Für die LED **AA** zeigt es die eingestellte Programmnummer an.
Er dient zur Wahl der folgenden Funktionen innerhalb der Dienstfunktionen: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.
Zu den Parametern der Dienstfunktionen, die auf dem Display **AL** angezeigt werden, siehe den Abschnitt **Dienstfunktionen**.
Befindet sich die Maschine im Warnzustand, erscheint eine blinkende Anzeige (z.B.: **OPN**, wenn die Seitenklappe geöffnet ist). Liegt bei der Maschine ein Fehler vor, wird das Kürzel **Err** angezeigt.

Display AM.
Es zeigt bei allen Schweißverfahren Zahlenwerte an, beim synergetischen MIG-Schweißen die Lichtbogenlänge und beim konventionellen MIG-Schweißen die Schweißspannung.
Die Schweißspannung (LED **AH** eingeschaltet) zeigt es in Volt an. Die Lichtbogenlänge (LED **AH** ausgeschaltet) zeigt es mit einer Zahl zwischen **–9,9** und **+ 9,9** an. Der empfohlene Wert ist **0**.
Zu den Parametern der Dienstfunktion MIG, die auf dem Display **AM** angezeigt werden, siehe den Abschnitt **Dienstfunktionen**.
Liegt bei der Maschine ein Fehler vor, zeigt es den entsprechenden Fehlercode (eine Zahl zwischen 1 und 99) an.

Wahltaste AO.
Durch mehrmaliges Drücken wählt man mit ihr das Verfahren, das durch die LEDs **AP/AQ/AR** angezeigt wird.

LED AP MIG IMPULS.
Sie zeigt an, dass als Verfahren das synergetische MIG-Impulslichtbogenschweißen gewählt wurde.

LED AQ MIG SYNERGETISCH.
Sie zeigt an, dass als Verfahren das synergetische MIG-Schweißen gewählt wurde.

LED AR MIG KONVENTIONELL.
Sie zeigt an, dass als Verfahren das konventionelle MIG-Schweißen gewählt wurde.

Wahltaste AU.
Durch kurzes Drücken dieser Taste kann man den 2-Takt-Betrieb (HANDBETRIEB) oder den 4-Takt-Betrieb (AUTOMATIKBETRIEB) wählen. Die getroffene Wahl wird von Display **AL** angezeigt.
Beim 2-Takt-Betrieb beginnt die Maschine den Schweißvorgang bei Betätigung des Brennertasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird. Beim 4-Takt-Betrieb muss man den Brennertaster jeweils drücken und wieder loslassen, um den Schweißvorgang zu beginnen bzw. zu unterbrechen.

Wahltaste AV. (**JOB**)
Speichern und Aufrufen der gespeicherten Programme.
Zum Speichern einer Arbeitsbedingung (**JOB**) muss man die Taste **AV** mindestens 3 Sekunden gedrückt halten. Es leuchtet dann die LED **AZ** auf, auf dem Display **AL** blinkt das Kürzel **STO** und auf dem Display **AM** blinkt die Nummer der ersten freien Position. Mit dem Regler **AN** wählt man die Position, in der gespeichert werden soll. Dann muss man erneut die Taste **AV** drücken, bis der Signalton zur Bestätigung des Speichervorgangs ertönt und die gewählte Nummer zu blinken aufhört.
Zum Aufrufen einer unter einer Nummer gespeicherten Arbeitsbedingung muss man lediglich kurz die Taste **AV** drücken und die Nummer mit dem Regler **AN** einstellen. Es können maximal 99 Wertepaare Strom/Spannung gespeichert werden.
Zum Löschen unter einer Nummer gespeicherten Arbeitsbedingung muss man die Taste **AV** mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, den Regler **AI** drehen, bis auf dem Display **AL** das Kürzel **DEL** erscheint, und dann erneut die Taste **AV** weitere 3 Sekunden gedrückt halten.
Ein Parameter Strom/Spannung kann auch unabhängig von der Speicherfunktion aufgerufen werden, um ihn zu ändern oder zu verwenden. Zum Aufrufen eines Parameters muss man die Taste **AV** 3 Sekunden gedrückt halten, mit dem Regler **AI** die aufzurufende Nummer anzeigen und mit dem Regler **AN** auf dem Display **AL** das Kürzel **rcL** einstellen. Dann muss man die Taste **AV** mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.

LED AZ JOB.
Sie signalisiert, dass das Menü zum Speichern der Arbeitsbedingungen aktiviert wurde.

Wahltaste AY.
Gastest.
Drückt man diese Taste, tritt das Gas aus; zum Stoppen des Gasaustritts muss man die Taste erneut drücken.
Drückt man die Taste nicht erneut, wird der Gasaustritt nach 30 Sekunden beendet.

Wahltaste AW.
Drahttest.
Sie gestattet das Fördern des Drahts ohne Spannung oder Strom. Hält man die Taste gedrückt, tritt der Draht in den ersten 5 Sekunden mit einer Geschwindigkeit von 1 Meter pro Minute aus; dann beschleunigt er allmählich bis zu einer Geschwindigkeit von 8 m/min. Wenn man die Taste loslässt, stoppt der Motor unverzüglich.

5. DIENSTFUNKTIONEN.

Die Taste **AE** 3 Sekunden gedrückt halten, um das Untermenü aufzurufen. Mit dem Regler **AI** wählt man die Funktion, die auf dem Display **AL** angezeigt wird, und mit dem Regler **AN** wählt man die Funktionsweise oder den Wert, die auf dem Display **AM** angezeigt werden. Für die Rückkehr zur normalen Anzeige die Taste **AE** kurz drücken.

1- TRG.
Wahl zwischen **2-Takt-Betrieb**, **4-Takt-Betrieb** und **Dreiwertschaltung**: Die Optionen **2t** und **4t** kann man mit der Wahltaste **AU** wählen, ohne die Dienstfunktionen aufzurufen.
2t Die Maschine beginnt den Schweißvorgang bei Betätigung des Brennertasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird.
4t Zum Starten des Schweißvorgangs muss man den Brennertaster drücken und wieder lösen. Zum Unterbrechen muss man den Brennertaster erneut drücken und wieder lösen.
3L Diese Funktionsweise ist bei den synergetischen Schweißverfahren aktiv. Sie empfiehlt sich besonders zum Schweißen von Aluminium.
Es sind drei Stromstärken verfügbar, die beim Schweißen mit dem Brennertaster abgerufen werden können. Stromwerte und Slope sind wie folgt eingestellt:
SC Anfangsstrom (Hot-Start). Einstellmöglichkeit im Bereich von 1 bis 200% des Schweißstroms mit Regler **AN**.
Slo Slope. Einstellbereich: 1 bis 10 Sekunden.
Zum Festlegen der Übergangszeit zwischen dem ersten Strom **SC** und dem Schweißstrom und zwischen dem zweiten Strom und dem dritten Strom **CrC** (Crater-Filler), der mit dem Regler **AN** eingestellt wird.
CrC Strom für die Funktion Crater-Filler. Einstellmöglichkeit im Bereich von 1 bis 200% des Schweißstroms mit Regler **AN**.
Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des Brennertasters mit dem Anfangsstrom **SC**.
Dieser Stromwert wird beibehalten, so lange der Brennertaster gedrückt gehalten wird. Beim Lösen des Brennertasters wird zu dem mit Regler **AI** eingestellten Schweißstrom übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brennertaster erneut gedrückt wird. Bei der nächsten Betätigung des Brennertasters geht der Schweißstromwert zum dritten Wert **CrC** über, der beibehalten wird, so lange der Brennertaster gedrückt gehalten wird. Löst man den Brennertaster, wird der Schweißvorgang unterbrochen.

2- SP (Punktschweißen).
Off/ON Zum Aktivieren und Deaktivieren der Punktschweißfunktion.
Die Punktschweißzeit **tSP** kann im Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden.
Die Pausenzeit **tIN** zwischen einem Punkt und dem nächsten kann im Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden.
Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist.

3- HSA (automatischer Hot-Start).
Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist. Sie steht nur für die synergetischen Programme zur Verfügung.
Nachdem die Funktion mit dem Regler **AN** aktiviert wurde, kann man den Wert des Anfangsstroms **SC** (Hot-Start) im Bereich von 1 bis 200% des Schweißstroms mit dem Regler **AN** einstellen.
Die Dauer **tHS** (Standardeinstellung 130%) dieses Stromes kann im Bereich von 0,1 bis 10 Sekunden eingestellt werden (Standardeinstellung 0,5 s).
Die Übergangszeit **Slo** zwischen dem Strom **SC** und dem Schweißstrom kann im Bereich von 0,1 bis 10 Sekunden eingestellt werden (Standardeinstellung 0,5s).

4- CrA (crater filler- abschließendes Kraterfüllen).
Die Funktion wird mit dem Regler **AI** für das **2-Takt**-) oder **4-Takt**-Schweißen und auf Wunsch auch in Verbindung mit der Funktion HSA gewählt.
Nachdem die Funktion aktiviert wurde, indem der Regler **AN** auf "**On**" gedreht wurde, den Regler **AI** für die Anzeige der folgenden Kürzel drehen:
SIo = Übergangszeit zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom. Standardeinstellung: 0,5 s.
Einstellbereich: 0,1 – 10 s.
CrC = Kraterfüllstrom in Prozent der Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen. Standardeinstellung: 60%. Einstellbereich: 10 – 200%.
TCr = Dauer des Kraterfüllstroms. Standardeinstellung: 0,5 s. Einstellbereich: 0,1 – 10 s.

5- Prf (Gasvorströmzeit).
Einstellbereich: 0 bis 3 Sekunden.

6- Pof (Gasnachströmzeit).
Einstellbereich: 0 bis 30 Sekunden.

7- Acc (Einschleichen).
Einstellbereich: 0 bis 100%.
Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt.
Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig.
Werkseitige Einstellung: **"Au"** (Automatik).
Der Wert wird mit Regler **AN** geändert. Wenn man nach einer Änderung wieder die ursprünglichen Einstellungen herstellen möchte,
muss man die Taste **AV** drücken, bis das Kürzel "**Au**" wieder auf dem Display **AM** erscheint.

8- BB (Burn-back).
Einstellbereich: 4 bis 250 ms. Zur Regulierung der Länge des aus der Gasdüse austretenden Drahts am Ende des Schweißvorgangs. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahtrückbrand.
Werkseitige Einstellung: "**Au**" (Automatik).
Wenn man nach einer Änderung wieder die ursprünglichen Einstellungen herstellen möchte, muss man die Taste **AV** drücken, bis das Kürzel "**Au**" wieder auf dem Display **AM** erscheint.

9- L (Drosselwirkung).
Einstellbereich: **-9,9** bis **+9,9**. Null ist die werkseitige Einstellung. Eine negative Zahl verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und eine positive Zahl verstärkt sie (der Lichtbogen wird weicher).

10 - dP (Doppelimpuls, optional)
Bei diesem Schweißmodus variiert die Stromstärke zwischen zwei Werten; er kann in alle synergetischen Programme eingefügt werden. Vor der Eingabe muss man eine kurze Naht schweißen, um die für die auszuführende Schweißung am besten geeignete Geschwindigkeit zu bestimmen. Die Referenzgeschwindigkeit wird wie folgt bestimmt.
Zum Aktivieren der Funktion wie folgt vorgehen:
A)- Zum Aktivieren der Funktion den Regler **AN** drehen, bis das Kürzel **On** auf dem Display **AM** erscheint.
B)- Den Regler **AI** drehen, bis das Kürzel **FdP** (Frequenz Doppelimpuls) auf dem Display **AL** erscheint. Auf dem Display **AM** erscheint das Kürzel **OFF** (ausgeschaltet).
Die Arbeitsfrequenz mit Regler **Q** einstellen (Einstellbereich: 0,5 bis 5 Hz). Der gewählte Wert wird auf Display **AM** angezeigt.
C)- Den Regler **AI** drehen, bis das Kürzel **ddP** erscheint (Differenz in m/min des Doppelimpulses).
Den Regler **AN** drehen, um die m/min (Einstellbereich: 0,1- 3m/min) zu wählen, die zur Referenzgeschwindigkeit addiert bzw. von ihr subtrahiert werden (Standardeinstellung: 1 m/min).
D)- Den Regler **AI** drehen, bis das Kürzel **tdP** erscheint. Dies ist die Dauer der Aufrechterhaltung der höchsten Drahtvorschubgeschwindigkeit, d.h. des höchsten Stroms. Sie wird in Prozent der aus der Frequenz **Fdp** abgeleiteten Zeit ausgedrückt (siehe Abbildung 3).

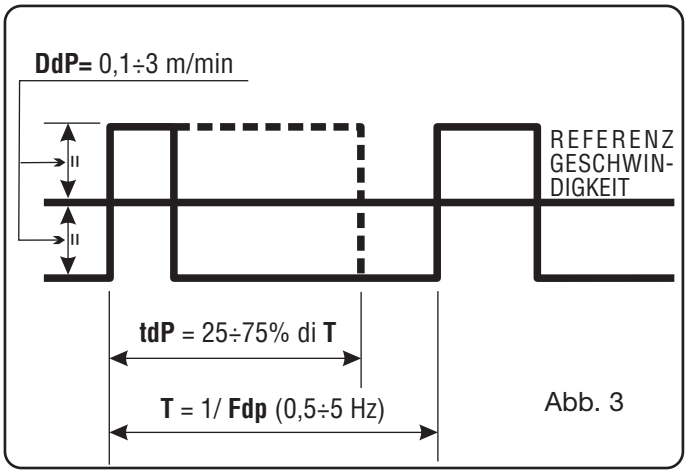


Abb. 3

Den Prozentwert mit Regler **AN** einstellen. Einstellbereich: 25 bis 75% (Standardeinstellung 50%).
E)- Regler **AI** drehen, bis das Kürzel **AdP** erscheint (Bogenlänge beim höchsten Strom). Einstellbereich: -9,9 bis +9,9 (Standardeinstellung 0).
Beim Schweißen sicherstellen, dass die Bogenlänge bei beiden Strömen gleich ist; ggf. mit dem Regler **AN** korrigieren.
Hinweis: Es ist möglich, innerhalb der Doppelimpuls-Funktionen zu schweißen.
Für die Rückkehr zur normalen Konfiguration der Steuertafel nach diesen Einstellungen kurz die Taste **AE** drücken.
Für die Regulierung der Bogenlänge des niedrigsten Stroms (geringste Geschwindigkeit) die Bogenlänge der Referenzgeschwindigkeit regulieren. Verändert man die Referenzgeschwindigkeit, müssen die zuvor vorgenommenen Einstellungen auch bei der neuen Geschwindigkeit wiederholt werden.

11- PP (push-pull).
Wird der Push-Pull-Brenner Art. 2003 montiert, erfolgt die Aktivierung der Funktion PPF (Push Pull Force) für die Regulierung des Antriebsdrehmoments des Motors des Push-Pull-Brenners zur Gewährleistung des gleichmäßigen Drahtvorschubs. Die Einstellung wird durch Regler **AN** durchgeführt. Der Einstellbereich geht von 99 bis -99. Die Standardeinstellung ist 0.

12- Ito. (Inching Time out).
Sie hat den Zweck, die Schweißmaschine zu blockieren, wenn der Draht nach dem Start aus dem Brenner austritt, ohne dass Strom fließt.
Der Austritt des Drahts aus dem Brenner kann mit dem Regler **AN** im Bereich von 5 bis 50 Zentimetern eingestellt werden. Nachdem sie aufgerufen wurde, kann diese Funktion ein- und ausgeschaltet (**On**/**Off**) werden.

13 - QC (Quality Control).
Aktivierung der Qualitätskontrolle.
Off - Off-Funktion.
On - Die Funktion ist aktiv. Für diese Funktion müssen Sie sich auf die Bedienungsanleitung 3300239 entsprechend den Artikel 224.04 und 405.00 beziehen.
qCO - (Quality Control Output).
Es wählt die Art der Ausgabe des Qualitätskontrolleberichts:
ASC - (ASCII) Ausgabe auf serielle Schnittstelle, nur unformatierte Text für Windows Hiperterminal-Typ Terminal.
PRN - (Printer) Ausgabe auf serielle Schnittstelle, für Drucker Artikel 405.

14 - UTC Zeitzone Auswahl.
Geben Sie einen Wert zwischen -12 und 12 je nach Land, in dem das Schweißen verwendet sein (zB Italien 1 = +1 h gegenüber UTC) werden.

15 - DST Sommerzeit Auswahl.
(zB 0 Winter, 1 Sommer)

16- Fac. (Factory).
Sie dient zum Zurücksetzen der Schweißmaschine auf die werkseitigen Einstellungen des Herstellers. Nachdem die Funktion gewählt wurde, erscheinen auf dem Display **AM** die folgenden Optionen: **noP**= stellt die Fabrikeinstellungen der Schweißmaschine wieder her, ohne die gespeicherten Programme zu löschen; **Prg** = löscht alle gespeicherten Programme; **ALL** = stellt die Fabrikeinstellungen der Schweißmaschine wieder her.
Zum Bestätigen der gewünschten Funktion muss man die Taste **AV** 3 Sekunden gedrückt halten. Das auf Display **AM** angezeigte Kürzel beginnt dann zu blinken und nach einigen Sekunden bestätigt ein Signalton die Ausführung des Speichervorgangs.

6 INSTALLATION

Die Installation der Schweißmaschine muss durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen unter strikter Beachtung der geltenden Unfallverhütungs bestimmungen ausgeführt werden (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 AUFSTELLUNG

Das Gewicht der Schweißmaschine beträgt ca. **22 kg**. Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem seine Stabilität und eine wirksame Belüftung gewährleistet sind. Außerdem muss vermieden werden, dass Metallstaub (z.B. Schleifstaub) in das Gerät eindringt.

6.2 INBETRIEBNAHME

Den Netzstecker auf das Netzkabel montieren. Hierbei ist unbedingt zu beachten, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen werden muss. Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht.
Die Sicherungen in Einklang mit den technischen Daten auf dem Leistungsschild dimensionieren.
Den Gasschlauch der Schweißmaschine an den Druckminderer der Gasflasche anschließen.
Den Gasschlauch an den Ausgang des Druckminderers anschließen. Den Brenner montieren. Man muss kontrollieren, ob die Rille der Rollen dem Durchmesser des verwendeten Drahts entspricht. Hierzu die Seitenklappe öffnen, die Abdeckung **CA** entfernen, die Drahtandrückrollen mit dem Handgriff für die Druckeinstellung **BN** entriegeln, die Rollen kontrollieren und ggf. austauschen und die Abdeckung **CA** wieder anbringen (siehe Abb. 4).

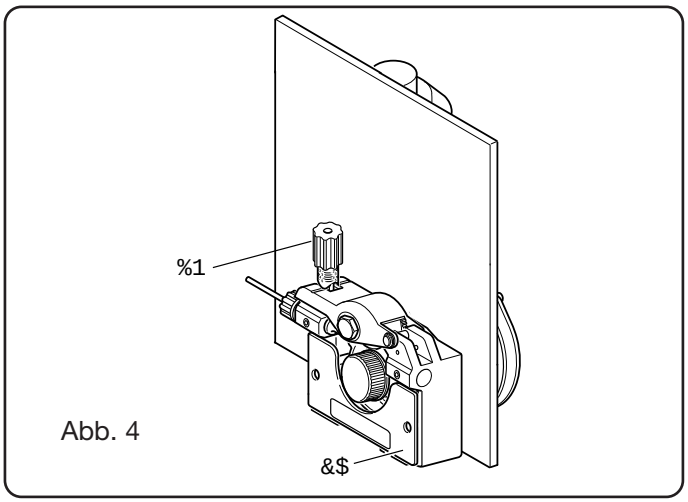


Abb. 4

Die Drahtspule montieren und den Draht in die Drahtfördereinrichtung und die Drahtführungsseele einführen.

Die Drahtandruckrollen mit dem Einstellhandgriff **BN** blockieren und den Druck einstellen.
Die Maschine einschalten.
Das Gas mit der Taste **AY** regulieren und dann den Draht mit Hilfe der Taste **AW** fördern.

7 SCHWEISSEN

Synergetisches **MIG-Impulslichtbogenschweißen** LED **AP** eingeschaltet
Die Programmnummer **PRG** in Abhängigkeit vom Drahtdurchmesser, der Werkstoffqualität und des Gases anhand der Anleitung wählen, die sich hinter der Seitenklappe befindet.
Die im Untermenü verfügbaren Funktionen nach den Anweisungen im Abschnitt "**Dienstfunktionen**" einstellen.
Die Einstellung der Schweißparameter erfolgt mit Regler **AI**.
Synergetisches **MIG-Schweißen** LED **AQ** eingeschaltet.
Die Programmnummer **PRG** in Abhängigkeit vom Drahtdurchmesser, der Werkstoffqualität und des Gases anhand der Anleitung wählen, die sich hinter der Seitenklappe befindet.

Die im Untermenü verfügbaren Funktionen nach den Anweisungen im Abschnitt "**Dienstfunktionen**" einstellen.
Die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißspannung mit dem Regler **AI** einstellen.
Konventionelles **MIG-Schweißen** LED **AR** eingeschaltet.
Die Programmnummer **PRG**in Abhängigkeit vom Drahtdurchmesser, der Werkstoffqualität und des Gases anhand der Anleitung wählen, die sich hinter der Seitenklappe befindet. Die im Untermenü verfügbaren Funktionen nach den Anweisungen im Abschnitt "**Dienstfunktionen**" einstellen.
Die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißspannung mit den Reglern **AI** und **AN** einstellen.
WIG-Schweißen LED **AS** eingeschaltet.

8 ZUBEHÖR

8.1 MIG-BRENNER ART. 1242
Luftgekühlter MIG-Brenner CEBORA 280 A, 3,5 m.

8.2 Luftgekühlter PUSH-PULL-BRENNER UP/DOWN ART. 2003.

8.3 Transportwagen für Stromquelle Art. 1656.

8.4 Satz für Spulen Durchmesser 300 mm, 15 kg, Art. 114.

9 WARTUNG

Alle Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann in Einklang mit der Norm CEI 26-29 (IEC 60974-4) ausgeführt werden.

9.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

Für Wartungseingriff innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter **L** in der Schaltstellung "O" befindet und dass **das Netzkabel vom Stromnetz getrennt ist**.
Ferner muss man den Metallstaub, der sich im Gerät angesammelt hat, in regelmäßigen Zeitabständen mit Druckluft entfernen.

9.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF

Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite des Geräts gewährleistet ist. Sicherstellen, dass die Drähte nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Schluss zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht.
Außerdem die Schrauben mit den gezahnten Unterlegscheiben wieder wie beim Originalgerät anbringen.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

IMPORTANT: AVANT LA MISE EN MARCHE DE LA MACHINE, LIRE CE MANUEL ET LE GARDER, PENDANT TOUTE LA VIE OPÉRATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTÉRESSÉES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPÉRATIONS DE SOUDURE.

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

LA SOUDURE ET LE DÉCOUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES À VOUS ET AUX AUTRES. L'utilisateur doit pourtant connaître les risques, résumés ci-dessous, liés aux opérations de soudure. Pour des informations plus détaillées, demander le manuel code.3.300758

BRUIT

Cette machine ne produit pas elle-même des bruits supérieurs à 80 dB. Le procédé de découpage au plasma/soudure peut produire des niveaux de bruit supérieurs à cette limite; les utilisateurs devront donc mette en oeuvre les précautions prévues par la loi.

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.

· Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.

• Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décriquage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

• L' exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé. Pour reduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

- Vérifier que le câble de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche restent disposés côte à côte. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-électrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-électrode ou de la torche doit être égale ment à droite.
- Connecter le câble de masse à la pièce à usiner aussi proche que possible de la zone de soudure ou de découpe.
- Ne pas travailler près du générateur.

EXPLOSIONS

· Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(Cl. A) **et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.**

ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères!Conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et à son introduction dans le cadre des législations nationales, une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et conférés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés.En vous conformant à cette Directive Européenne, vous contribuez à la protection de l'environnement et de la santé!

EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

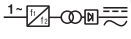
B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.
C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.
2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalaison.
2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement

2 DESCRIPTIONS GENERALES

2.1 SPECIFICATIONS

L'appareil Sound 2060/MD Star Double Pulse est un poste approprié pour le soudage Mig/Mag pulsé synergique, Mig/Mag non pulsé synergique, Mig/Mag conventionnel, réalisé avec la technologie inverter. Le poste à souder est équipé de motoréducteur à 2 rouleaux.
Ce poste à souder ne doit pas être utilisé pour décongeler des tuyaux.

2.2 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12
N°. Numéro matricule à citer pour toute question concernant le poste à souder.

Convertisseur statique de fréquence mono phasé transformateur-redresseur.

MIG Indiqué pour la soudure MIG-MAG.
U0. Tension à vide secondaire.
X. Facteur de marche en pour cent.
Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lesquelles la machine peut opérer à un certain courant sans causer des surchauffes.
I2. Courant de soudure
U2. Tension secondaire avec courant I2
U1. Tension nominale d'alimentation.
1~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz .
I1 Max Courant max absorbé au courant I2 et à la tension U2 correspondants.
I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé par rapport au facteur de marche. Normalement cette valeur correspond à la capacité du fusible (de type retardé) à employer comme protection pour la machine.
IP23S Degré de protection estimée pour le logement. Degré **3** en tant que deuxième chiffre signifie que cet appareil peut être entreposé, mais il ne peut pas être utilisé à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'il n'en soit protégé.
S Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.
N.B: En outre, la machine a été conçue pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).

2.3 PROTECTIONS

2.3.1 Protection d'arrêt

En cas de mauvais fonctionnement, sur le display **M** peut apparaître un numéro clignotant, notamment:
52 = bouton de start appuyé pendant la mise en marche.
53 = bouton de start appuyé pendant le rétablissement du thermostat.
56 = Court-circuit prolongé entre le fil de soudure et la matière à souder.
Arrêter et remettre en marche la machine.
Au cas où le display affiche des numéros différents, contacter le service après-vente.

2.3.2 Protection thermique

Cette machine est protégée par un thermostat empêchant le fonctionnement de la machine au dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner et le display **M** affiche, en mode clignotant, le sigle "tH".

3 DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR (Fig. 1)

A – Prise (**-**): Pour connecter le câble de masse.
B – **Raccord centralisé** : Connecter la torche de soudure.
C – **Connecteur** : Pour brancher les commandes à distance et le câble de commande de la torche **Push–Pull. Art. 2003.**
F – Connecteur : Connecteur type DB9 (RS 232) à utiliser pour mettre à jour les programmes du microprocesseur.
L – Interrupteur ON/OFF.
M Cordon d'alimentation.
N – tuyau du gaz.

Fig. 1

4 DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDES (Fig.2)

Touche de sélection AE.
En appuyant brièvement sur la touche on sélectionne la valeur réglable avec le bouton **AI**. Les valeurs sélectionnables sont visualisées par les LED **AA/AB/AC/AD**.

Voyant AA PRG.
Signale que le display **AL** visualise le numéro de programme enregistré.

Voyant AB Épaisseur.
Le display **AL** affiche l'épaisseur conseillée par rapport aux valeurs de courant et vitesse enregistrées. Actif seulement dans les procédés synergiques.

Voyant AC Vitesse du fil.
Indique que le display **AL** affiche la vitesse du fil de soudure.

Voyant AD Courant.
Indique que le display **AL** affiche un courant de soudure. Pendant le soudage affiche toujours le courant mesuré; la machine étant arrêtée, si **AG** est OFF, affiche le courant enregistré.

VOYANT AF Position globulaire
Non sélectionnable**.** Actif dans le procédé MIG synergique. L'allumage signale que le paire de valeurs choisies pour la soudure peuvent générer des arcs instables et avec projections.

VOYANT AG Hold.
N'est pas sélectionnable. Indique que les valeurs visualisées par les displays **AL** et **AM** (normalement Ampères et Volts) sont les valeurs utilisées pour la dernière soudure exécutée. Est activé à la fin de chaque soudage.

VOYANT AH Tension.
Dans tous les procédés de soudure indique que le display **AM** visualise la tension enregistrée ou bien, en union avec le VOYANT **AG**, la dernière tension mesurée.

Bouton AI.
Les valeurs suivantes sont réglées: Courant de soudage **A**, vitesse du fil ( ), épaisseur ( ), numéro du programme **PRG**.Dans les fonctions de service sélectionne les fonctions : **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac**.
Dans les programmes MIG synergiques sélectionne une taille, et les autres se modifient par conséquent. Toutes ces tailles sont affichées sur le display **AL**.

Bouton AN.
Les valeurs suivantes sont réglées:
En MIG synergique la longueur d'arc, en MIG conventionnel la tension de soudure.
À l'intérieur du menu de service, selon la fonction enregistrée avec le bouton **AI** sélectionne la valeur enregistrée, l'activation ou la désactivation de la valeur enregistrée ou bien un choix ultérieur à faire dans la fonction.

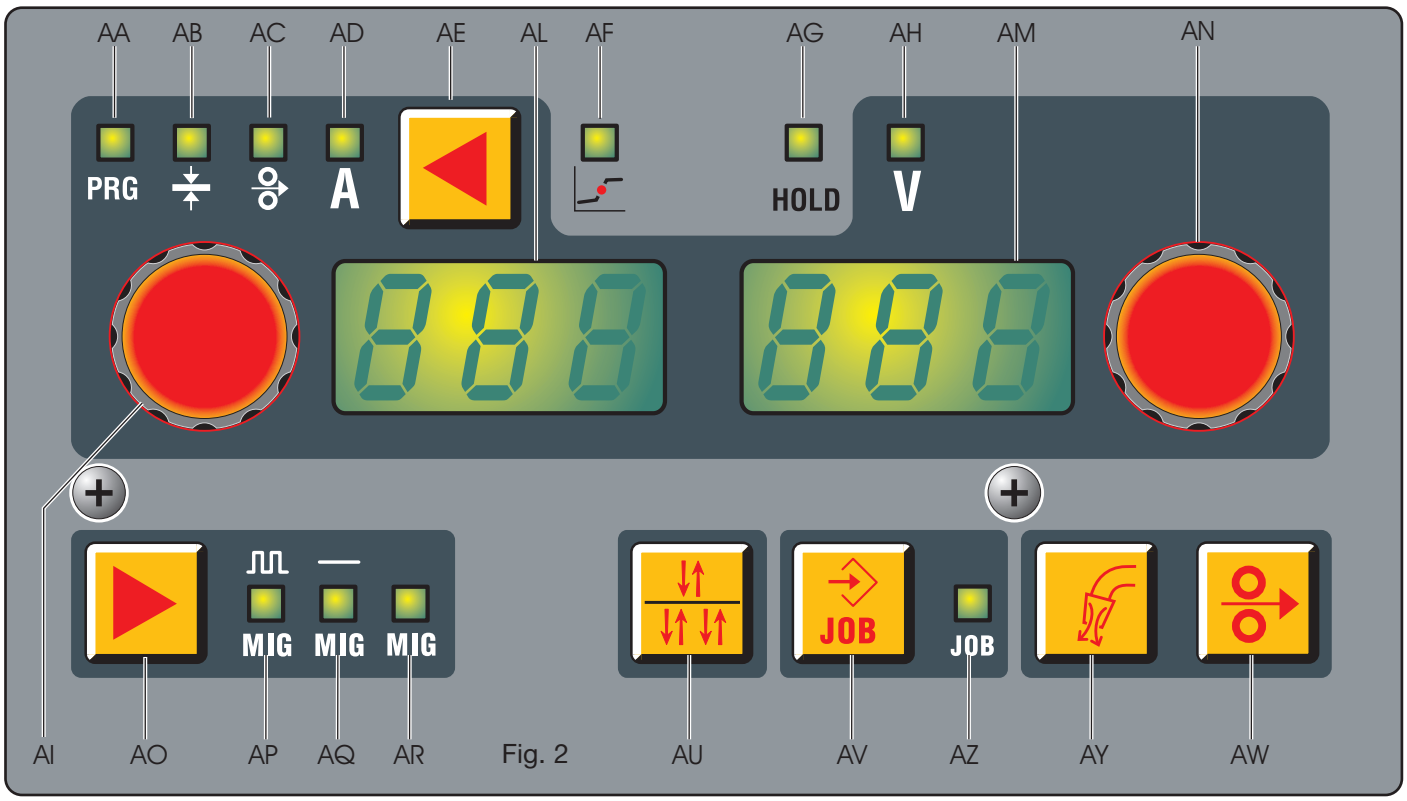


Fig. 2

Display AL.
Dans tous les procédés de soudure affiche numériquement les sélections réalisées avec la touche de sélection **AE** et réglées avec le bouton **AI**.
Pour le courant de soudure (VOYANT **AD** visualise les ampères.
Pour la vitesse de soudure (VOYANT **AC** visualise les mètres par minute.
Pour l'épaisseur (VOYANT **AB**) visualise les millimètres.
Pour le (VOYANT **AA**) affiche le numéro de programme enregistré.
Dans les fonctions de service sélectionne les fonctions : **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.
Pour les paramètres à l'intérieur des fonctions de service visualisés sur le display **AL**, voir paragraphe **des fonctions de service.**
Quand la machine est en état d'alerte, visualise un sigle clignotant (par exemple: **OPN** si le panneau latéral est ouvert. Quand la machine est en état d'erreur, visualise le sigle **Err**.

Display AM.
Visualise numériquement, en MIG synergique la longueur d'arc, et en MIG conventionnel la tension de soudure.
Pour la tension de soudure (VOYANT **AH** allumé) visualise les Volts. Pour la longueur d'arc (VOYANT **AH** éteint) visualise un numéro compris entre**-9.9** et **+9,9**, le **0** étant la valeur conseillée.
Pour les paramètres à l'intérieur de la fonction de service MIG visualisés sur le display **AM**, voir le paragraphe **des fonctions de service**.
Quand la machine est en état d'erreur visualise le code d'erreur correspondant, compris entre 1 et 99.

Touche de sélection AO.
À chaque pression sélectionne le type de procédé choisi, le choix est visualisé par les voyants **AP/AQ/AR**.

VOYANT AP MIG PULSÉ.
Indique que le procédé choisi est le MIG pulsé synergique.

VOYANT AQ MIG SYNERGIQUE.
Indique que le procédé choisi est le MIG synergique.

VOYANT AR MIG CONVENTIONNEL.
Indique que le procédé choisi est le MIG conventionnel.

Touche de sélection AU.
À chaque pression rapide est sélectionné le mode 2 temps (MANUEL) et le mode 4 temps (AUTOMATIQUE), le choix étant visualisé sur le display **AL** .
En mode 2 temps la machine commence à souder quand on appuie sur le bouton et s'interrompt quand on le relâche.
En mode 4 temps pour commencer le soudage appuyer et relâcher le bouton torche, pour interrompre il faut appuyer et relâcher le bouton encore une fois.

Touche de sélection AV. (**JOB**)
Mémorisation et rappel des programmes mémorisés.
Pour mémoriser une condition de travail(**JOB**),il suffit d'appuyer au moins pendant 3 secondes sur la touche **AV**, le VOYANT **AZ** s'allume, sur le display **AL** clignote le sigle **STO** et sur le display **AM** clignote le numéro de la première position libre. Avec le bouton **AN** on choisit la position pour la mémorisation; appuyer de nouveau sur la touche **AV** jusqu'à quand un son confirme que la mémorisation a été effectuée et le numéro choisi ne clignote plus.

Pour rappeler un numéro mémorisé il suffit d'appuyer brièvement sur la touche pulsante **AV** et rappeler le numéro avec le bouton **AN**. Jusqu'à 99 paires de valeurs courant/tension peuvent être mémorisées.
Pour effacer un numéro mémorisé, il faut appuyer pendant 3 secondes minimum sur la touche **AV**, tourner le bouton **AI** jusqu' afficher sur le display **AL** le sigle **DEL** et appuyer de nouveau sur la touche **AV** pendant 3 secondes encore.
Il est possible de rappeler un paramètre de courant/tension en dehors de la mémorisation pour le modifier aussi bien que pour l'utiliser. Pour rappeler un numéro mémorisé, il faut appuyer pendant 3 secondes sur la touche **AV**, afficher avec le bouton **AI** le numéro à rappeler et visualiser sur le display **AL** avec le bouton **AN** le sigle **rcL** ;maintenant il suffit d'appuyer de nouveau sur la touche **AV** pendant 3 secondes encore.

VOYANT AZ JOB.
Indique que l'on est à l'intérieur du menu de mémorisation des points de travail mémorisés.

Touche de sélection AY.
Test Gaz.
Quand on appuie sur cette touche le gaz commence à sortir; appuyer de nouveau sur la touche pour arrêter le débit.
Si on n'appuie pas sur la touche, après 30 secondes le débit du gaz est interrompu.

Touche de sélection AW.
Test fil.
Permet l'alimentation du fil sans tension ou courant.
La touche étant pressée, pendant les premiers 5 secondes le fil avance à la vitesse d' 1 mètre par minute pour accélérer graduellement jusqu'arriver à 8 mètres par minute. Quand la touche est relâchée, le moteur s'arrête immédiatement.

5. FONCTIONS DE SERVICE

Appuyer sur la touche **AE**, et la tenir enfoncée pendant 3 secondes minimum pour entrer dans le sous-menu. Tourner le bouton **AI** pour sélectionner la fonction qui est visualisée sur le display **AL**, et avec le bouton **AN** on sélectionne le type de fonctionnement ou la valeur, qui sont affichés sur le display **AM**. Pour revenir à la visualisation normale, appuyer et relâcher immédiatement la touche **AE**.

1- TRG.
Choix entre **2 temps**, **4 temps**, **3 niveaux,** le choix **2t** et **4t** peut être fait avec la touche de sélection **AU.**, sans passer dans les fonctions de service.
2t la machine commence à souder quand on appuie sur la touche et s'interrompt quand on la relâche. **4t** pour commencer le soudage appuyer et relâcher le bouton torche, pour interrompre il faut appuyer et relâcher le bouton encore une fois. **3L** ce procédé est actif dans les procédés synergiques. Particulièrement indiqué pour souder l'aluminium.
Sont disponibles 3 courants qui peuvent être appelés en soudure avec le bouton de start de la torche. L'enregistrement des courants et du slope est le suivant:
SC courant de démarrage (Hot start). Possibilité de réglage de 1 à 200% du courant de soudure, valeur réglé avec le bouton **AN**.
Slo slope. Possibilité de réglage de 1 à 10 secondes.
Définit le temps de raccord entre le premier courant **SC** avec le courant de soudure et le deuxième courant avec le troisième courant **CrC** (courant de crater filler), valeur réglé avec le bouton **AN.**
CrC courant de crater filler. Possibilité de réglage de 1 à 200% du courant de soudure, valeur réglé avec le bouton **AN.**
La soudure commence quand le bouton torche est enfoncé, le courant rappelé sera le courant de démarrage **SC**.
Ce courant est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé; quand le bouton est relâché le premier courant se raccorde au courant de soudure, enregistré avec le bouton **AI**, et il est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé. Quand le bouton torche est appuyé de nouveau le courant de soudure se raccorde au troisième courant **CrC** et il est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé. Quand le bouton est relâché la soudure s'interrompt.

2- SP (spot / pointage).
Off/ON active et désactive la fonction spot.
Le temps de pointage **tSP** peut être réglé de 0,3 à 5 secondes.
Le temps de pause entre un point et l'autre **tIN** peut être réglé de 0,3 à 5 secondes. Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L**est active.

3- HSA (hot start automatique).
Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L**est active et elle ne fonctionne qu'avec les programmes synergiques.
La fonction étant activée avec le bouton **AN**, l'opérateur pourra régler le niveau du courant de démarrage **SC** (Hot start), possibilité de réglage de 1 à 200% du courant de soudure, valeur réglé avec le bouton **AN.**
Pourra être réglée la durée **tHS** (default 130%) de ce courant de 0,1 à 10 secondes (default 0,5 sec.).
Pourra être réglée le temps **Slo** de passage entre le courant **SC** et le courant de soudure de 0,1 à 10 secondes (default 0,5 sec.).

4- CrA (crater filler- remplissage du cratère final).
La fonction peut être sélectionnée avec le bouton **AI** et elle fonctionne pendant le soudage **2t** ou **4t** et, si on le désire, aussi en union avec la fonction HSA.
Après avoir activé la fonction **«On»** avec le bouton **AN**, tourner le bouton **AI** pour visualiser les sigles:
Slo = Temps de raccord entre le courant de soudure et le courant de remplissage cratère. Default 0,5 sec.
Réglage 0,1 – 10 sec.
CrC = courant de remplissage cratère exprimé en pourcentage de la vitesse du fil de soudure. Default 60%. Plage de réglage 10 – 200%.
TCr = durée du courant de remplissage. Default 0,5 sec.
Réglage 0,1 – 10 sec.

5- PrF (Pre gaz).
Le réglage peut varier de 0 à 3 secondes.

6- Pof (post gaz).
Le réglage peut varier de 0 à 30 secondes.

7- Acc (accostage).
Le réglage peut varier de 0 à 100%.
Est la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse enregistrée pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.
Ce réglage est important pour avoir toujours de bons démarrages.
Réglage du fabricant **« Au»** automatique.
La valeur peut être modifiée avec le bouton **AN**. Si, la valeur étant modifiée, on désire revenir aux enregistrements originaux,
appuyer sur la touche **AV** jusqu'à quand le sigle **«Au»** est affiché de nouveau sur le display **AM**.

8- BB (burn back).
Le réglage peut varier de 4 à 250 ms. Est utilisé pour régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure. À un numéro plus élevé correspond une brûlure du fil plus grande.
Réglage du fabricant **« Au»** automatique.
Si, la valeur étant modifiée, on désire revenir aux enregistrements originaux appuyer sur la touche **AV** jusqu'à quand le sigle**«Au»** est affiché de nouveau sur le display **AM**.

9- L (impédance).
Le réglage peut varier de **- 9,9**à **+9,9**. Zéro est la valeur enregistrée par le fabricant; si le numéro est négatif l'impédance diminue et l'arc devient plus dur tandis que si l'impédance augmente l'arc est plus doux.

10- dP (Double pulsation, optionnel)
Ce type de soudure fait varier l'intensité de courant entre deux niveaux et peut être inséré dans tous les programmes synergiques. Avant de l'enregistrer il faut réaliser un bref cordon pour déterminer la vitesse la plus proche de la soudure à exécuter. De cette façon la vitesse de référence est déterminée.
Pour activer la fonction, procéder de la manière suivante :
A) Activer la fonction en tournant le bouton **AN** jusqu'à quand le sigle **«On»** est affiché de nouveau sur le display **AM**.
B)- Tourner le bouton **AI** jusqu'à quand le sigle **FdP** (fréquence double pulsation) est affiché sur le display **AL**. Le display **AM** visualise le sigle **OFF** (éteint).
Tourner le bouton **AN** pour sélectionner la fréquence de travail (plage de réglage de 0,5 à 5 Hz). La valeur choisie est visualisée sur le display **AM**.
C)- Tourner le bouton **AI** jusqu'à quand le sigle **ddP** (différence en mt/min de la double pulsation).
Tourner le bouton **AN** pour sélectionner les mètres par minute (réglage 0,1- 3m/min) à ajouter ou soustraire à la vitesse de référence (default 1m/min).
D)Tourner le bouchon réservoir **AI** jusqu'à quand le sigle **tdP** est affiche. Cette valeur est la durée de la vitesse de fil la plus élevée, c'-à-d. le courant le plus élevé. Cette valeur est exprimée en pourcentage du temps obtenu de la fréquence **Fdp (** Voir figure 3).

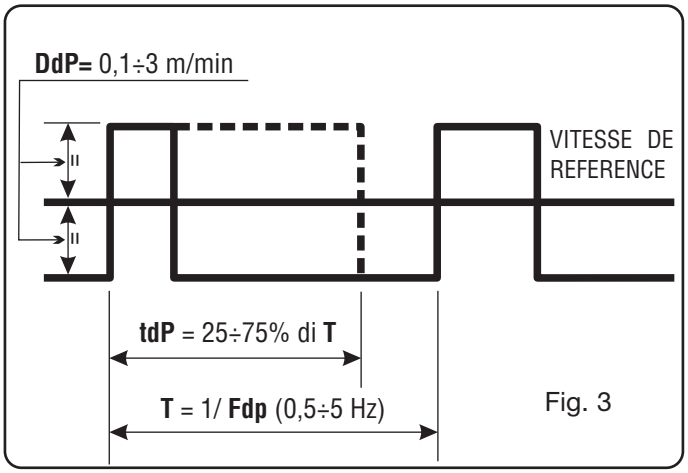


Fig. 3

Tourner le bouton **AN** pour régler le pourcentage. Plage de réglage entre 25 et 75% (default 50%).
E)- Tourner le bouton **AI** jusqu'à quand est affiché le sigle **AdP** (longueur d'arc du courant le plus élevé). Plage de réglage -9,9 + 9,9 (default 0).
Pendant la soudure, vérifier si la longueur de l'arc est la même pour les deux courants; Au besoin, tourner le bouton **AN** pour la corriger.
Note: il est possible de souder à l'intérieur des fonctions de double pulsation.
Ces réglages étant effectués, pour revenir à la configuration normale du panneau appuyer brièvement sur la touche **AE.**
Au besoin, régler la longueur de l'arc du courant le plus réduit de la vitesse la plus basse, agir sur le réglage de la longueur de l'arc de la vitesse de référence. Si on change la vitesse de référence, les valeurs préalablement enregistrées seront répétées également pour la nouvelle vitesse.

11- PP (push-pull).
Avec la torche Push-Pull Art. 2003 est activée la fonction PPF (Push Pull Force) qui règle le couple d'entraînement du moteur push-pull pour rendre linéaire l'alimentation du fil. Le réglage est effectué avec le bouton **AN** et peut varier de 99 à -99. Le réglage standard est 0.

12- Ito. (inching time out).
Le but est d'arrêter le poste à souder si, après le démarrage, le fil sort pour 50 cm sans passage de courant.
La sortie du fil de la torche peut être réglée de 5 à 50 centimètre avec le bouton **AN**. La fonction étant rappelée pourra être activée (**On**) ou désactivée (**Off**).

13- qC (Contrôle qualité).
Habilitation de la fonction contrôle qualité.
Off - Fonction éteinte.
On - Fonction active. (Pour cette fonction se référer au manuel 3300239 concernant les Articles : 224.04 et 405.00).
qCO- (Contrôle qualité output).
Sélection du type de sortie des rapports du contrôle qualité :
ASC- (ASCII) sortie sur port série, seulement texte non formaté pour terminal type Hiperterminal Windows.
PRN- (Imprimante) sortie sur port série pour imprimante Art. 405.

14- UtC Sélection du fuseau horaire.
Spécifier une valeur de -12 à 12 selon le pays où le poste à souder (ex. Italie 1 = +1 h par rapport à la valeur UTC) sera utilisé.

15 - dSt Sélection de l'heure légale.
(ex. 0 hiver, 1 été)

16- Fac. (usine).
Le but est de rétablir les valeurs usine du poste à souder définies par le fabricant lors de la première fourniture. La fonction étant sélectionnée, le display **AM** visualise, **noP** = commande le poste à souder sur les valeurs enregistrées lors de la première fourniture, sans considérer les programmes mémorisés, **Prg =** efface tous les programmes mémorisés et **ALL =** commande le poste à souder sur les valeurs enregistrées lors de la première fourniture.
Pour confirmer la fonction désirée il suffit d'appuyer pour 3 secondes la touche **AV**, le sigle visualisé sur le display **AM** commencera à clignoter et après quelques secondes, un son confirmera la mémorisation.

6 INSTALLATION

L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expert. Toutes les connexions doivent être exécutées en observant scrupuleusement les lois sur la prévention des accidents en vigueur (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 EMPLACEMENT

Le poids du poste à souder est environ **22 Kg**.
Positionner l'appareil dans une zone assurant une bonne stabilité, une ventilation efficace et telle à éviter l'entrée possible de poussière métallique (par ex. émeri).

6.2 MISE EN ŒUVRE

Monter les roues arrière.
Connecter la fiche sur le câble d'alimentation en faisant attention à relier le conducteur jaune vert au pôle de terre.
Assurez-vous que l'alimentation du voltage corresponde bien à la valeur nominale du poste à souder.
Dimensionner les fusibles de protection d'après les données indiquées sur la plaquette des données techniques.
Connectez le tuyaux gaz du poste à souder au détenteur de pression de la bouteille. Monter la torche.
Pour vérifier que la gorge des galets corresponde au diamètre du fil utilisé, ouvrir la pièce latérale mobile, retirer le couvercle **CA**, débloquer le galet presse-fil avec le bouton de réglage de la pression **BN**, remplacer le galet et repositionner le couvercle **CA** (Voir fig.4).
Monter la bobine du fil et insérer le fil dans le dispositif d'entraînement-fil et dans la gaine de la torche.
Bloquer le galet presse-fil avec le bouton **BN** et régler la pression. Mettre en marche la machine.
Régler le gaz avec la touche **AY** et faire avancer le fil avec la touche **AW**.

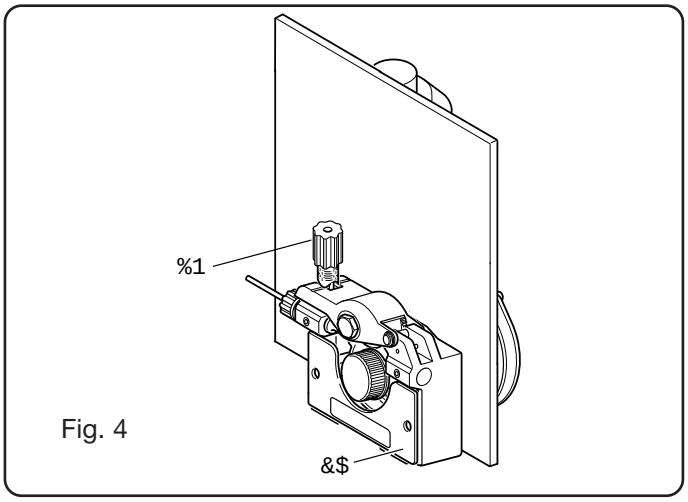


Fig. 4

7 SOUDURE

Soudure **Mig pulsé synergique** VOYANT **AP** allumé.
Choisir le numéro **PRG** d'après le diamètre du fil à utiliser, le type et la qualité du matériel et type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur de la pièce latérale mobile.
Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».
Les paramètres de soudage sont réglés avec le bouton **AI**.
Soudure **Mig synergique** VOYANT **AQ** allumé.
Choisir le numéro **PRG** d'après le diamètre du fil à utiliser, le type et la qualité du matériel et type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur de la pièce latérale mobile.
Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».
Régler la vitesse du fil et la tension de soudure avec le bouton **AI.**
Soudure **Mig** conventionnel VOYANT **AR** allumé.
Choisir le numéro **PRG** d'après le diamètre du fil à utiliser, le type et la qualité du matériel et type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur de la pièce latérale mobile.
Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».
Régler la vitesse du fil et la tension de soudure avec respectivement avec le bouton **AI** et **AN.**

8 ACCESSOIRES

8.1 TORCHE MIG ART. 1242
Torche MIG CEBORA 280 A refroidie à l' air 3,5 m.

8.2 TORCHE PUSH-PULL UP/DOWN refroidie à l'air ART. 2003.

8.3 Chariot pour transport générateur art. 1656.

8.4 Kit pour bobines Ø 300mm - Kg 14 art. 114.

9 ENTRETIEN

Toute opération d'entretien doit être effectuée par du personnel qualifié qui doit respecter la norme CEI 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, vérifier que l'interrupteur **L** soit en position "O" et le cordon d'alimentation soit débranché.
Il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de la machine en enlevant, avec de l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule.

9.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION

Après avoir exécuté une réparation, faire attention à rétablir le câblage de façon qu'il y ait un isolement sûr entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Éviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine originale de manière à éviter que, si par hasard un conducteur se casse ou se débranche, les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact.
Remonter en outre les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine originale.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod.3.300.758

RUIDO

Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en practica las precauciones previstas por la ley.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.

• La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos(EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.

• Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.

• La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

EXPLOSIONES

· No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) **y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**

RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.

B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.
C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las manos y objetos metálicos.
1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo
1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

2 DESCRIPCIONES GENERALES

2.1 ESPECIFICACIONES

1 El aparato Sound 2060/MD Star Double Pulse es un sistema idóneo para la soldadura MIG/MAG pulsado sinérgico, MIG/MAG no pulsado sinérgico, MIG/MAG convencional, realizado con tecnología inverter. La soldadora se entrega con moto reductor de 2 rodillos.
Esta soldadora no debe ser utilizada para deshelar los tubos.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. Número de matrícula que se citará en todas las peticiones correspondientes a la soldadora.

Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador rectificador.

MIG Idóneo para soldadura MIG-MAG.

U0. Tensión en vacío secundaria.
X. Factor de servicio porcentaje.
El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en los que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin recalentarse.
I2. Corriente de soldadura
U2. Tensión secundaria con corriente I2
U1. Tensión nominal de alimentación.
1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
I1 Max Corriente max. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2.
I1 ef Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio. Normalmente, este valor corresponde al calibre del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.
IP23S Grado de protección de la carcasa.
Grado **3** como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no es previsto para trabajar en el exterior bajo precipitaciones, si no está protegido.
S Idónea para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.
NOTA: La soldadora ha sido además proyectada para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).

2.3 PROTECCIONES

2.3.1 Protección de bloqueo

En caso de malfuncionamiento en el display **M** aparecería un número centelleante con el siguiente significado:
52 = pulsador de start pulsado durante el encendido.
53 = pulsador de start pulsado durante la reactivación del termostato.
56 = Cortocircuito prolongado entre el hilo de soldadura y el material por soldar.
Apagar y volver a encender la máquina.
En el caso de que el display visualizase números diferentes contactar el servicio de asistencia.

2.3.2 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continuaría a funcionar y el display **M** visualizaría, de forma centelleante, la sigla “tH”.

3 DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR (Fig. 1)

A – Toma (**-**): se le conecta el cable de masa.
B – **Unión centralizada** : Conectar la antorcha de soldadura.
C - **Conector**: Para conectar los mandos a distancia y el cable de mando de la antorcha **Push–Pull Art. 2003.**
F - **Conector** : Conector tipo DB9 (RS 232) a usar para actualizar los programas del microprocesador.
L - Interruptor ON/OFF.

Fig. 1

M - Cable de alimentación.
N – Tubo gas.

4 DESCRIPCIÓN DEL TABLERO (Fig. 2)

Tecla de selección AE.
A cada breve presión selecciona el tamaño regulable con la manecilla **AI**. Los tamaños seleccionables son visualizados por los LEDs **AA/AB/AC/AD**.

LED AA PRG.
Indica que el display **AL** visualiza el número de programa programado.

LED AB Espesor.
El display **AL** visualiza el espesor aconsejado en base a la corriente y a la velocidad programadas. Activo solo en los procesos MIG sinérgicos.

LED AC Velocidad del hilo.
Indica que el display **AL** visualiza la velocidad del hilo en soldadura. Activo solo en los procesos MIG.

LED AD Corriente.
Indica que el display **AL** visualiza una corriente de soldadura. Durante la soldadura muestra siempre la corriente medida; con la máquina parada, si **AG** está en OFF, muestra la corriente preprogramada.

LED AF Posición globular.
No es seleccionable**.** Activo en el procedimiento MIG sinérgico. El encendido señala que el par de valores elegidos para la soldadura podrían generar arcos inestables y con salpicaduras.

LED AG Hold.
No es seleccionable. Señala que los tamaños visualizados por los displays **AL** y **AM** (normalmente Amperios y Voltios) son los utilizados en la última soldadura realizada. Se activa al final de cada soldadura.

LED AH Tensión.
En todos los procesos de soldadura indica que el display **AM** visualiza la tensión reprogramada o, en combinación con el LED **AG** la última tensión medida.

Manecilla AI.
Se regulan los siguientes tamaños: Corriente de soldadura **A**, velocidad del hilo ( ), espesor ( ), número de programa **PRG**. En las funciones de servicio selecciona las siglas: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac**. En los programas MIG sinérgicos regulando una magnitud, también las demás en consecuencia se modifican. Todas estas magnitudes vienen visualizadas por el display **AL**.

Manecilla AN.
Se regulan los siguientes tamaños:
En el MIG sinérgico la longitud del arco, en el MIG convencional, la tensión de soldadura.
En el interior del menú de servicio, en base a la función programada por la manecilla **AI** selecciona el valor programado, la activación o desactivación de la misma o una ulterior elección que se hará en el interno de la función misma.

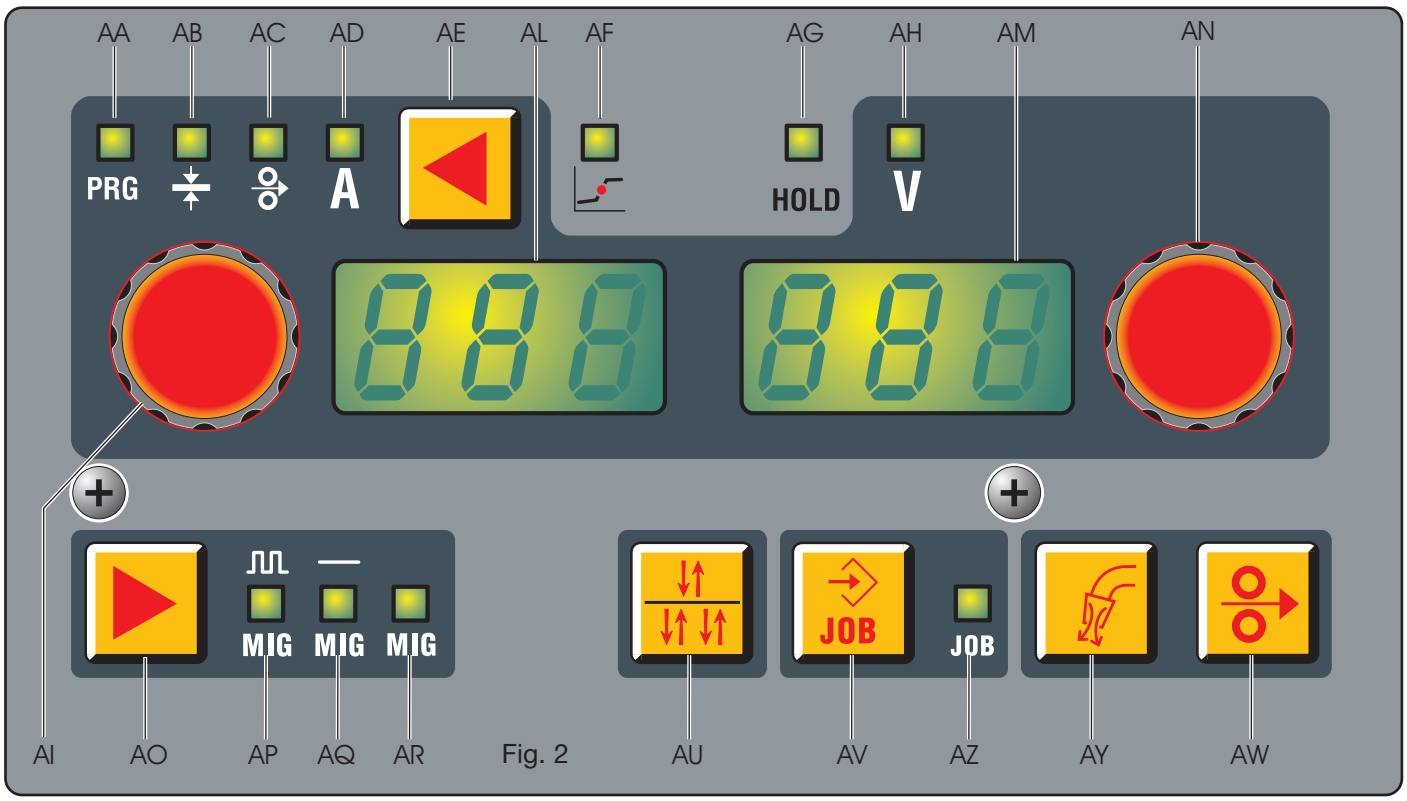


Fig. 2

Display AL.
En todos los procesos de soldadura visualiza numéricamente las selecciones hechas con la tecla de selección **AE** y reguladas con la manecilla **AI**.
Para la corriente de soldadura (LED **AD**) visualiza los amperios.
Para la velocidad de soldadura (LED **AC**) visualiza los metros por minuto.
Para el espesor (LED **AB**) visualiza los milímetros.
Para el (LED **AA**) visualiza el número de programa programado.
En las funciones de servicio selecciona las siglas: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.
Para los parámetros colocados en el interior de las funciones de servicio que vienen visualizados por el display **AL** ver el párrafo **funciones de servicio.**
Cuando la máquina está en warning, visualiza unas letras centelleantes (por ejemplo: **OPN** si el panel lateral está abierto).
Cuando la máquina está en error visualiza la sigla **Err**.

Display AM.
Visualiza numéricamente, en el MIG sinérgico la longitud del arco y en el MIG convencional la tensión de soldadura.
Para la tensión de soldadura (LED **AH** encendido) visualiza los Voltios. Para la longitud del arco (LED **AH** apagado) visualiza un número comprendido entre **–9,9** y **+ 9,9**, el **0** es el valor aconsejado.
Para los parámetros colocados en el interior de la función de servicio MIG que vienen visualizados por el display **AM** ver el párrafo **funciones de servicio**.
Cuando la máquina está en error visualiza el correspondiente código de error, comprendido entre 1 y 99.

Tecla de selección AO.
A cada presión selecciona el tipo de proceso elegido, la selección es visualizada por los LEDs **AP/AQ/AR.**.

LED AP MIG PULSADO.
El proceso está programado en MIG Pulsado Sinérgico.

LED AQ MIG SINÉRGICO.
El proceso está programado en MIG Sinérgico.

LED AR MIG CONVENCIONAL.
El proceso está programado en MIG convencional.

Tecla de selección AU.
A cada presión selecciona el modo 2 tiempos (MANUAL) y el modo 4 tiempos (AUTOMÁTICO), la selección es visualizada por el display **AL** .
En el modo 2 tiempos la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta.
En el modo 4 tiempos para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que aplastarlo y soltarlo nuevamente.

Tecla de selección AV. (**JOB**)
Memorización y llamamiento de los programas memorizados.
Para memorizar una condición de trabajo (**JOB**), es suficiente pulsar durante al menos 3 segundos el pulsador **AV**, el LED **AZ** se enciende, en el display **AL** centellea la sigla **STO** y en el display **AM** centellea el número de la primera posición libre. Con la manecilla **AN** elegir en cual posición memorizar, pulsar nuevamente el pulsador **AV** hasta oír el sonido de confirmación de la memorización y el número elegido deja de centellear.
Para llamar un número memorizado basta pulsar brevemente el pulsador **AV** y llamar el número con la manecilla **AN**. Se pueden memorizar hasta 99 pares de valores corriente/tensión.
Para cancelar un número memorizado, hay que pulsar durante al menos 3 segundos el pulsador **AV**, girar la

manecilla **AI** hasta que se visualice en el display **AL** la sigla **DEL** y volver a pulsar el pulsador **AV** durante otros 3 segundos. Es posible volver a llamar un parámetro de corriente/tensión fuera de la memorización tanto para modificarlo como para usarlo. Para volver a llamar el parámetro hay que pulsar durante 3 segundos el pulsador **AV**, visualizar con la manecilla **AI** el número que hay que volver a llamar en el display **AL**, con la manecilla **AN**, la sigla **rcL**. Ahora será suficiente pulsar durante al menos 3 segundos el pulsador **AV**.

LED AZ JOB.
Indica que nos encontramos en el interior del menú de memorización de los puntos de trabajo memorizados.

Tecla de selección AY.
Test Gas.
Pulsando esta tecla el gas comienza a salir, para detener la salida, hay que volver a pulsarla.
Si no se pulsase de nuevo el pulsador pasados 30 segundos, la salida del gas sería interrumpida.

Tecla de selección AW.
Test hilo.
Permite el avance del hilo sin la presencia de tensión o de corriente.
Teniendo presionada la tecla, durante los primeros 5 segundos, el hilo avanza a la velocidad de un 1 metro por minuto, después, acelera gradualmente hasta 8 metros por minuto.
Al soltar la tecla, el motor se para instantáneamente.

5. FUNCIONES DE SERVICIO.

Pulsar la tecla **AE**, y mantenerlo pulsado durante al menos 3 segundos para entrar en el submenú. Girando la manecilla **AI** se selecciona la función, que es visualizada por el display **AL**, y con la manecilla **AN** se selecciona el tipo de funcionamiento o el valor, visualizados por el display **AM**. Para volver a la normal visualización, pulsar y soltar inmediatamente la tecla **AE**.

1- TRG.
Selección entre **2 tiempos**, **4**
tiempos, **3 niveles,** la selección **2t** y **4t** se puede hacer por medio de la tecla de selección **AU**, sin entrar en las funciones de servicio.
2t la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta. **4t** para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que aplastarlo y soltarlo nuevamente. **3L** este procedimiento es activo en los procesos sinérgicos. Particularmente aconsejado para la soldadura del aluminio.
Se encuentran disponibles 3 corrientes que se pueden llamar en soldadura con el pulsador de start de la antorcha. La programación de las corrientes y del slope es la siguiente.
SC corriente de partida (Hot start). Posibilidad de ajuste desde el 1 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **AN**.
Slo slope. Posibilidad de ajuste desde 1 a 10 segundos.
Define el tiempo de unión entre la primera corriente **SC** con la corriente de soldadura y la segunda corriente con la tercera corriente **CrC** (corriente de crater filler), valor regulado con la manecilla **AN.**
CrC corriente de crater filler. Posibilidad de ajuste desde el 1 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **AN.**
La soldadura inicia con la presión del pulsador antorcha, la corriente llamada será la corriente de partida **SC**.
Esta corriente se mantendrá mientras que el pulsador antorcha esté pulsado; al soltarlo la primera corriente se unirá a la corriente de soldadura, programada con la manecilla **AI**, y se mantendrá hasta que se vuelva a pulsar el pulsador de la antorcha. A la sucesiva presión del pulsador antorcha la corriente de soldadura se unirá a la tercera corriente **CrC** y se mantendrá activa mientras que el pulsador antorcha esté pulsado. Al soltarlo, la soldadura se interrumpirá.

2- SP (spot / soldadura por puntos).
Off/ON activa y desactiva la función spot.
El tiempo de soldadura por puntos **tSP** se regula entre 0,3 y 5 segundos.
El tiempo de pausa entre un punto y el otro **tIN** se regula entre 0,3 y 5 segundos. Esta función permanece inhibida mientras la función **3L** sea activa.

3- HSA (hot start automático).
Esta función se inhibe cuando la función **3L** es activa y funciona solo con los programas sinérgicos.
Una vez activada la función con la manecilla **AN**, el operador podrá regular el nivel de la corriente de partida **SC** (Hot start), posibilidad de ajuste desde el 1 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **AN.**
Podrá regular la duración **tHS** (default 130%) de esta corriente desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos).
Podrá regular el tiempo **Slo** de paso entre la corriente **SC** y la corriente de soldadura desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos).

4- CrA (crater filler- llenado del cráter final).
La función es seleccionable con la manecilla **AI** y funciona en soldadura **2t** o **4t** y, si se desea, también en combinación con la función HSA.
Después de haber activado la función seleccionando **"On"** con la manecilla **AN**, girar la manecilla **AI** para visualizar las siglas:
Slo = Tiempo de unión entre la corriente de soldadura y la corriente de llenado del cráter. Default 0,5 sec.
Regulación 0,1 ÷ 10 seg.
CrC = corriente de llenado del cráter expresada en porcentaje de la velocidad del hilo en soldadura. Default 60%. Regulación 10 ÷ 200%.
TCr = tiempo de duración de la corriente de llenado. Default 0,5 sec. Regulación 0,1 ÷ 10 seg.

5- Prf (Pre gas).
El ajuste puede variar desde 0 a 3 segundos.

6- Pof (post gas).
El ajuste puede variar desde 0 a 30 segundos.

7- Acc (acercamiento).
El ajuste puede variar desde el 0 al 100%.
Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la

velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza que hay que soldar.
Este ajuste es importante para obtener siempre buenas partidas.
Ajuste del constructor **"Au"** automático.
El valor se modifica con la manecilla **AN**. Si, una vez modificado, se quiere volver a las configuraciones originales,
presionar la tecla **AV** hasta que aparezca la sigla **"Au"** en el display **AM**.

8- BB (burn back).
El ajuste puede variar desde 4 a 250 ms. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un mayor numero corresponde un mayor quemado del hilo.
Ajuste del constructor " **Au**" automático.
Si una vez modificado, se quisiera volver a la programación original, pulsar la tecla **AV** hasta que vuelva a aparecer la sigla **"Au"** en el display **AM**.

9- L (impedancia).
El ajuste puede variar desde **-9,9** a **+9,9**. El cero es el ajuste programado por el constructor, si el numero fuese negativo la impedancia disminuiría y el arco se volvería más duro mientras que si se aumentase, se volvería más suave.

10- dP (Doble pulsación, opcional)
Este tipo de soldadura hace cambiar la intensidad de corriente entre dos niveles y puede ser insertado en todos los programas sinérgicos. Antes de programarla es necesario efectuar un breve cordón para determinar la velocidad más cercana a la soldadura que se deba realizar. Se determina así la velocidad de referencia.
Para activar la función actuar como sigue:
A) - Activar la función girando la manecilla **AN** hasta que aparezca la palabra **On** en el display **AM**.
B)- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **FdP** (frecuencia doble pulsación) en el display **AL**. El display **AM** visualiza la sigla **OFF** (apagado).
Girar la manecilla **AN** para seleccionar la frecuencia de trabajo (regulación de 0,5 a 5 Hz). El valor elegido viene visualizado por el display **AM**.
C)- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **ddP** (diferencia en m/min de la doble pulsación).
Girar la manecilla **AN** para seleccionar los metros por minuto (regulación de 0,1 a 3 m/min) que se sumarán o restarán a la velocidad de referencia (default 1m/min).
D)- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **tdP**. Este es el tiempo de duración de la velocidad de hilo más alta, es decir de la corriente mayor. Se expresa en porcentaje del tiempo obtenido por la frecuencia **Fdp** (ver figura 3).
Girar la manecilla **AN** para regular el porcentaje. Regulación entre 25 y 75% (default 50%).
E)- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **AdP** (longitud del arco de la corriente mayor). Regulación entre -9,9 y 9,9 (default 0).
Verificar, en soldadura, que la longitud del arco sea la misma para ambas corrientes; si necesario girar la manecilla **AN** para corregirla.
Nota: es posible soldar al interno de las funciones de doble pulsación.
Una vez realizadas estas regulaciones para volver a la configuración normal del tablero presionar brevemente el pulsador **AE.**
Si fuese necesario regular la longitud del arco de la corriente más baja, velocidad menor, maniobrar en la regulación de la longitud de arco de la velocidad de referencia. Moviendo la velocidad de referencia las programaciones precedentemente reguladas se repetirán también para la nueva velocidad.

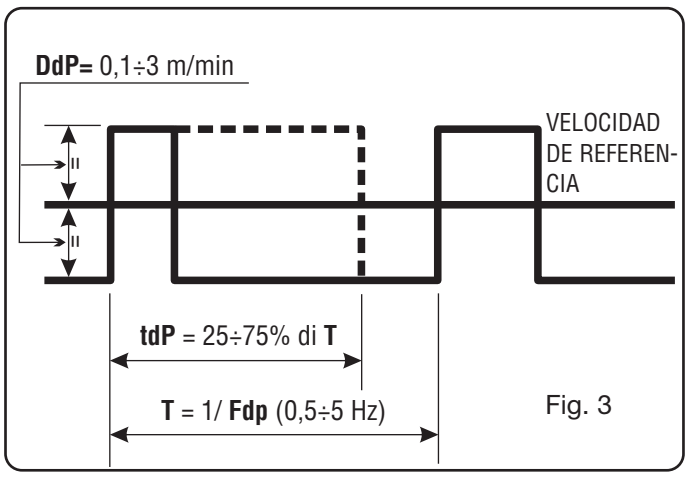


Fig. 3

11- PP (push-pull).
Montando la antorcha Push-Pull Art. 2003 se habilita la función PPF (Push Pull Force) que regula el par de arrastre del motor del push pull para hacer linear el avance del hilo. El ajuste se efectúa con la manecilla **AN** y puede variar desde el 99 al -99. El ajuste estándar es 0.

12- Ito. (inching time out).
El objetivo es el de bloquear la soldadora si, después del Start, el hilo saliese fuera de la antorcha, sin paso de corriente.
La salida del hilo de la antorcha se puede ajustar desde 5 a 50 centímetros con la manecilla **AN**. Una vez llamada la función esta podrá ser activada (**On**) o apagada (**Off**).

13 - qC (Control de calidad).
Habilitación de la función control de calidad.
Off- Función apagada.
On - Función activa. (Por lo que concierne esta función hacer referencia al manual 3300239 relativo a los Artículos: 224.04 y 405.00).
qCO-(Control de calidad output).
Selecciona el tipo de salida de los reportes del control de calidad:
ASC- (ASCII) salida a puerto serial, sólo texto no formateado para terminal de tipo Hiperterminal de Windows.
PRN- (Printer) salida a puerto serial, para impresora Art. 405.

14- UtC selección del huso horario.
Especificar un valor de -12 a 12 según el país en que se utilizará la soldadora (por ej. Italia 1 = +1 h respecto a UTC)

15 - dSt selección del la hora legal .
(por ej. 0 invierno, 1 verano)

16- Fac. (factory).
El objetivo es el de llevar la soldadora a la programación de la primera entrega. Seleccionada la función, el display **AM** visualizará: **noP** = lleva la soldadora a la programación de la primera entrega ignorando los programas memorizados, **Prg =** cancela todos los programas memorizados y **ALL =** lleva la soldadora a la programación de la primera entrega.
Para confirmar la función deseada basta pulsar durante 3 segundos el pulsador **AV**, la sigla visualizada en el display **AM** iniciará a centellear y pasados algunos segundos, un sonido confirmará la memorización.

6 INSTALACIÓN

La instalación de la soldadora deberá ser realizada por personal experto. Todas las conexiones deberán realizarse en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 COLOCACIÓN

El peso de la soldadora es de aproximadamente **67 Kg**. Colocar el aparato en una zona que asegure una buena estabilidad, una eficiente ventilación en grado de evitar que el polvo metálico (por ej. de esmerilado) pueda entrar.

6.2 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Montar el enchufe en el cable de alimentación teniendo particular cuidado de conectar el conductor amarillo verde al polo de tierra. Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la nominal de la soldadora.
Dimensionar los fusibles de protección en base a los datos citados en la placa de los datos técnicos.
Conectar el tubo del gas de la soldadora al reductor de presión de la bombona. Montar la antorcha.
Para averiguar que la ranura de los rodillos corresponda al diámetro del hilo utilizado, abrir el lateral móvil, quitar la cubierta **CA**, desbloquear los rodillos sujeta hilo mediante la manecilla de regulación de la presión **BN**, sustituir los rodillos y volver a montar la cubierta **CA** (Ver fig. 4).

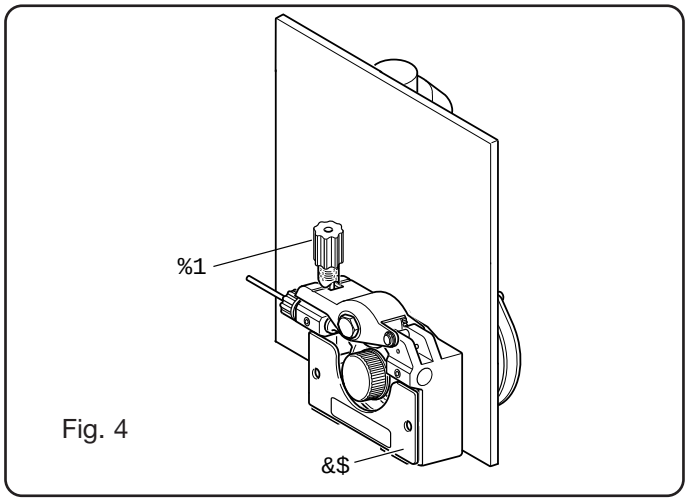


Fig. 4

Montar la bobina del hilo e introducir el hilo en el arrastre y en la envoltura de la antorcha.
Bloquear los rodillos sujeta hilo con la manecilla **BN** y regular la presión.
Encender la máquina.
Regular el gas utilizando la tecla **AY** y hacer avanzar el hilo utilizando la tecla **AW**.

7 SOLDADURA

Soldadura **Mig pulsado sinérgico** LED **AP** encendido.
Elegir el numero de **PRG** en base al diámetro del hilo que se utilizará, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas, utilizando las instrucciones colocadas en el interior del lateral móvil.
Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo "**Funciones de servicio**".
El ajuste de los parámetros de soldadura se lleva a cabo con la manecilla **AI**.
Soldadura **Mig sinérgico** LED **AQ** encendido.
Elegir el número de **PRG** en base al diámetro del hilo que se utilizará, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas, utilizando las instrucciones colocadas en el interior del lateral móvil.
Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo "**Funciones de servicio**".
Regular la velocidad del hilo y la tensión de soldadura con la manecilla **AI**.
Soldadura **Mig** convencional LED **AR** encendido.
Elegir el número de **PRG** en base al diámetro del hilo que se utilizará, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas, utilizando las instrucciones colocadas en el interior del lateral móvil.
Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo "**Funciones de servicio**".
Regular la velocidad del hilo y la tensión de soldadura respectivamente con las manecillas **AI** y **AN.**

8 ACCESORIOS

81 ANTORCHA MIG ART. 1242
Antorcha MIG CEBORA 280 A enfriada por aire m 3,5.

8.2 ANTORCHA PUSH-PULL UP/DOWN.enfriada por aire ART. 2003.

8.3 Carro para transporte generador art. 1656.

8.4 Kit para bobinas de diámetro de 300mm kg. 15 art. 114.

9 MANTENIMIENTO

Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **L** esté en posición "O" y que el cable de alimentación no esté conectado a la red.
Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

9.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cablaje de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre el primario y el secundario.
Volver además a montar los tornillos con las arandelas dentelladas como en el aparato original.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

IMPORTANTE: ANTES DE UTILIZAR O APARELHO LER O CONTEÚDO DO PRESENTE MANUAL E CONSERVAR O MESMO DURANTE TODA A VIDA OPERATIVA DO PRODUTO, EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO.
ESTE APARELHO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERAÇÕES DE SOLDADURA.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A SOLDADURA E O CISALHAMENTO A ARCO PODEM SER NOCIVOS ÀS PESSOAS, portanto, o utilizador deve conhecer as precauções contra os riscos, a seguir listados, derivantes das operações de soldadura. Caso forem necessárias outras informações mais pormenorizadas, consultar o manual cod 3.300.758

RUMOR

Este aparelho não produz rumores que excedem 80dB. O procedimento de cisalhamento plasma/soldadura pode produzir níveis de rumor superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.

· A corrente eléctrica que atravessa qualquer condutor produz campos electromagnéticos (EMF). A corrente de soldadura, ou de corte, gera campos electromagnéticos em redor dos cabos e dos geradores.
Os campos magnéticos derivados de correntes elevadas podem influenciar o funcionamento de pacemakers. Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (pacemakers) devem consultar o médico antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, de corte, desbaste ou de soldadura por pontos.
A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde. Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:

- Fazer de modo que o cabo de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, estejam lado a lado. Se possível, fixá-los juntos com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, no próprio corpo.
- Nunca permanecer entre o cabo de massa e o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico. Se o cabo de massa se encontrar do lado direito do operador, também o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, deverá estar desse mesmo lado.
- Ligar o cabo de massa à peça a trabalhar mais próxima possível da zona de soldadura, ou de corte.
- Não trabalhar junto ao gerador.

EXPLOSÕES

· Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pós, gases ou vapores explosivos. Manejar com cuidado as bombas e os reguladores de pressão utilizados nas operações de soldadura.

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA
Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma IEC 60974-10 (Cl. A) **e deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**

ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS
Não eliminar as aparelhagens eléctricas juntamente ao lixo normal!De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas que tenham terminado a sua vida útil devem ser separadas e entregues a um empresa de reciclagem eco-compatível. Na qualidade de proprietário das aparelhagens, deverá informar-se junto do nosso representante no local sobre os sistemas de recolha diferenciada aprovados. Dando aplicação desta Directiva Europeia, melhorará a situação ambiental e a saúde humana!

EM CASO DE MAU FUNCIONAMENTO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE PESSOAS QUALIFICADAS.

1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.

B. Os rolos de tracção do fio podem ferir as mãos.
C. O fio de soldadura e o grupo de tracção do fio estão sob tensão durante a soldadura. Mantenha as mãos e os objectos metálicos afastados dos mesmos.
1. Os choques eléctricos provocados pelo eléctrodo de soldadura ou pelo cabo podem ser mortais. Proteja-se devidamente contra o perigo de choques eléctricos.
1.1 Use luvas isolantes. Não toque no eléctrodo com as mãos nuas. Não use luvas húmidas ou estragadas.
1.2 Certifique-se de estar isolado da peça a soldar e do chão
1.3 Desligue a ficha do cabo de alimentação antes de trabalhar na máquina.
2. Poderá ser nocivo para a saúde inalar as exalações produzidas pela soldadura.
2.1 Mantenha a cabeça afastada das exalações.
2.2 Utilize um equipamento de ventilação forçada ou de exaustão local para eliminar as exalações.
2.3 Utilize uma ventoinha de aspiração para eliminar as exalações.
3. As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar explosões ou incêndios.
3.1 Mantenha os materiais inflamáveis afastados da área de soldadura.
3.2 As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar incêndios. Mantenha um extintor nas proximidades e faça com que esteja uma pessoa pronta para o utilizar.
3.3 Nunca solde recipientes fechados.
4. Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele.
4.1 Use capacete e óculos de segurança. Utilize protecções adequadas das orelhas e camisas com o colarinho abotoado. Utilize máscaras com capacete, com filtros de graduação correcta. Use uma protecção completa para o corpo.
5. Leia as instruções antes de utilizar a máquina ou de efectuar qualquer operação na mesma.
6. Não retire nem cubra as etiquetas de advertência

2 DESCRIÇÕES GERAIS

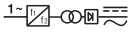
2.1 ESPECIFICAÇÕES

O aparelho Sound 2060/MD Star Double Pulse é um equipamento idóneo para a soldadura MIG/MAG pulsada sinérgica, MIG/MAG não pulsada sinérgica, MIG/MAG convencional, realizado com tecnologia inverter. A soldadora é fornecida com um motorredutor de 2 rolos.
Esta máquina de soldar não deve ser usada para descongelar canos.

2.2 ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS DADOS TÉCNICOS

O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. O número de matrícula que deverá ser referido quando for efectuado qualquer pedido relacionado com a máquina de soldar.

 Conversor estático de frequência monofásica transformador-rectificador

MIG Apropriado para soldar MIG-MAG.

U0. Tensão em vazio secundária.
X. Factor de serviço percentual.
O factor de serviço exprime o percentual de 10 minutos em que a máquina de soldar pode trabalhar numa determinada corrente sem sobreaquecer.
I2. Corrente de soldadura
U2. Tensão secundária com corrente I2
U1. Tensão nominal de alimentação.
1~ 50/60Hz Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz.
I1 Max Corrente max. Absorvida pela corrente I2 correspondente e tensão U2.
I1 eff É o máximo valor da corrente efectiva absorvida, considerando o factor de serviço. Habitualmente este valor corresponde à capacidade do fusível (retardado) a ser usado como protecção.
IP23S Grau de protecção da carcaça.
Grau **3** como segundo algarismo significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não deve ser utilizado no exterior quando está a chover, a não ser se estiver devidamente protegida.
S Idónea para trabalhar em ambientes corisco acrescentado.

Obs.: A máquina de soldar foi também projectada para ser usada em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).

2.3 PROTECÇÕES

2.3.1 Protecção de bloqueio

Em caso de funcionamento anómalo no display **M** um número lampejante poderá aparecer com o seguinte significado:
52 = botão de start carregado durante o arranque.
53 = botão de start carregado durante a restauração do termostato.
56 = Curto-circuito prolongado entre o fio de soldadura e o material a soldar.
Desligar e ligar a máquina novamente.
Contactar o serviço de assistência caso o display visualize números diferentes.

2.3.2 Protecção térmica

Este aparelho está protegido por um termostato que impede o funcionamento da máquina caso as temperaturas admitidas sejam superadas. Nestas condições, o ventilador continua a funcionar e o display **M** visualiza, de modo lampejante, a sigla “tH”.

3 DESCRIÇÃO DO GERADOR (Fig. 1)

A – Tomada (**-**): Para ligar o cabo de massa.
B – **Tomada centralizada**: Ligar o maçarico de soldadura.
C – **Ficha**: Para a ligação dos comandos à distância e do condutor de comando do maçarico **Push–Pull Art. 2003.**
F – Conector: Conector tipo DB9 (RS 232) a utilizar para actualizar os programas do microprocessador.
L – Interruptor ON/OFF.
M – Cabo de alimentação.
N – Tubo do gás.

Fig. 1

4 DESCRIÇÃO DO PAINEL DE COMANDOS (Fig. 2)

Botão de selecção AE.
Cada vez que se prime ligeiramente selecciona-se a grandeza regulável no manípulo **AI**. As grandezas seleccionáveis são mostradas pelos LEDS **AA/AB/AC/AD**.

LED AA PRG.
Indica que o visor **AL** mostra o número de programa definido.

LED AB Espessura.
O visor **AL** mostra a espessura aconselhada em função da corrente e da velocidade definidas. Só está activo nos processos MIG sinérgicos.

LED AC Velocidade do fio.
Indica que o visor **AL** mostra a velocidade do fio em soldadura.

LED AD Corrente.
Indica que o visor **AL** mostra uma corrente de soldadura. Durante a soldadura mostra sempre a corrente medida; com a máquina parada, se **AG** estiver OFF, mostra a corrente predefinida.

LED AF Posição globular.
Não é seleccionável**.** Está activo no processo MIG sinérgico. O seu acendimento assinala que, a combinação dos valores escolhidos para a soldadura podem provocar arcos instáveis e com salpicos.

LED AG Hold.
Não é seleccionável. Assinala que as grandezas mostradas nos visores **AL** e **AM** (normalmente Amperes e Volts) são as que foram utilizadas na última soldadura efectuada. Activa-se no final de cada soldadura.

LED AH Tensão.
Em todos os processos de soldadura, indica que o visor **AM** mostra a tensão redefinida ou, em combinação com o LED **AG**, a última tensão medida.

Manípulo AI.
Para regular as seguintes grandezas: Corrente de soldadura **A**, velocidade do fio ( ), espessura ( ), número do programa **PRG**. Nas funções de serviço selecciona as funções: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst e Fac**.
Nos programas MIG sinérgicos, regulando uma grandeza, por consequência também as outras se modificam. Todas estas grandezas são mostradas no visor **AL**.

Manípulo AN.
Regulam-se as seguintes grandezas:
No MIG sinérgico, o comprimento do arco, no MIG convencional, a tensão de soldadura.
No interior do menu de serviço, dependendo da função definida pelo manípulo **AI** selecciona, o valor definido, a activação ou desactivação da mesma ou outra escolha a efectuar dentro da função.

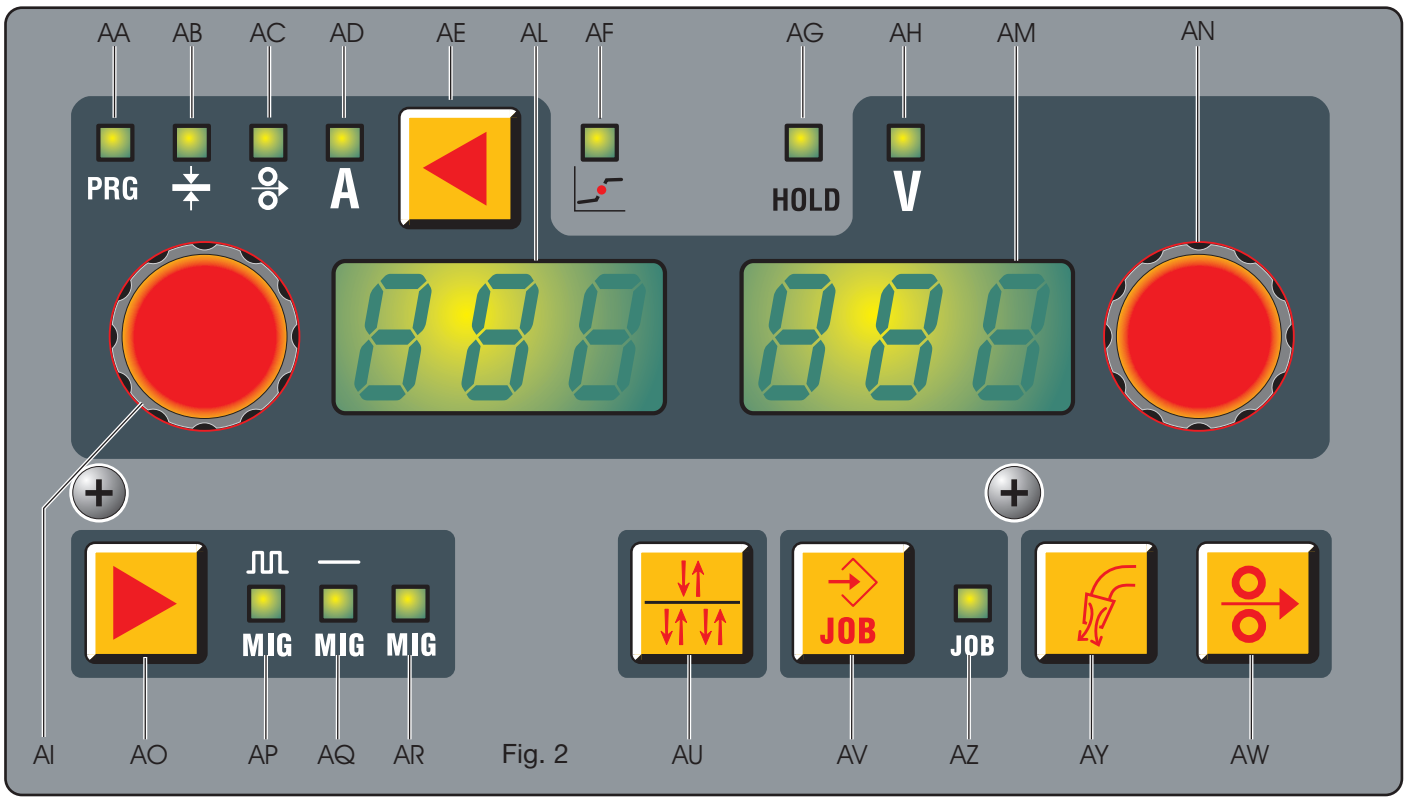


Fig. 2

Visor AL.
Em todos os processos de soldadura mostra numericamente as selecções efectuadas no botão de selecção **AE** e reguladas no manípulo **AI**.
Para a corrente de soldadura (LED **AD**), mostra os amperes.
Para a velocidade de soldadura (LED **AC**), mostra os metros por minuto.
Para a espessura (LED **AB**), mostra os milímetros.
Para o (LED **AA**), mostra o número de programa definido.
Nas funções de serviço selecciona as funções: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, e Fac**.
Para os parâmetros nas funções de serviço, que são mostradas no visor **AL**, ver o parágrafo das **funções de serviço.**
Quando a máquina está em estado de Atenção, mostra uma abreviação a piscar (por exemplo: **OPN** se o painel lateral estiver aberto). Quando a máquina está em condição de erro, mostra a abreviação **Err**.

Visor AM.
Mostra numericamente, no MIG sinérgico o comprimento do arco e no MIG convencional a tensão de soldadura.
Para a tensão de soldadura (LED **AH** aceso) mostra os Volts. Para o comprimento do arco (LED **AH** apagado) mostra um número entre **-9.9** e **+9,9**, o **0** é o valor aconselhado.
Para os parâmetros dentro da função de serviço MIG que são mostrados no visor **AM,** ver o parâmetro **funções de serviço**.
Quando a máquina está em erro, mostra o respectivo código de erro, entre 1 e 99.

Botão de selecção AO.
Cada vez que se prime selecciona-se o tipo de processo escolhido, a selecção é mostrada pelos LED **AP/AQ/AR**.

LED AP MIG PULSADO.
Indica que o processo seleccionado é o MIG pulsado sinérgico.

LED AQ MIG SINÉRGICO.
Indica que o processo seleccionado é o MIG sinérgico.

LED AR MIG CONVENCIONAL.
Indica que o processo seleccionado é o MIG convencional.

Botão de selecção AU.
Cada vez que se prime selecciona-se o modo 2 tempos (MANUAL) e o modo 4 tempos (AUTOMÁTICO), a opção é mostrada no visor **AL**.
No modo a 2 tempos. a máquina começa a soldar quando se prime o botão e interrompe-se quando se larga o mesmo.
No modo a 4 tempos, para iniciar a soldadura deve-se premir e largar o botão do maçarico, para interromper é necessário premi-lo e largá-lo novamente.

Botão de selecção AV. (**JOB**)
Memorização e chamamento dos programas memorizados.
Para memorizar uma condição de trabalho (**JOB**), basta premir durante pelo menos 3 segundos o botão **AV**, acende-se o LED **AZ**, no visor **AL** pisca a abreviação **STO** e no visor **AM** pisca o número da primeira posição livre. No manípulo **AN** escolhe-se a posição na qual efectuar a memorização, premir novamente o botão **AV** até se ouvir o som de confirmação da memorização e o número escolhido deixa de piscar.
Para chamar um número memorizado basta premir rapidamente o botão **AV** e chamar o número com o manípulo **AN**. Podem-se memorizar até 99 combinações de

valores de corrente/tensão.
Para apagar um número memorizado, é necessário premir durante pelo menos 3 segundos o botão **AV**, rodar o manípulo **AI** até aparecer no visor **AL** a palavra **DEL** e premir outra vez o botão **AV** por mais 3 segundos.
É possível chamar um parâmetro de corrente/tensão fora da memorização, para o modificar ou para o usar. Para chamar o parâmetro é preciso premir por 3 segundos o botão **AV**, ver, com o manípulo **AI,** o número a chamar e ver no visor **AL**, com o manípulo **AN** a sigla **rcL,** agora basta premir durante pelo menos 3 segundos o botão **AV**.

LED AZ JOB.
Indica que se está dentro do menu de memorização dos pontos de trabalho memorizados.

Botão de selecção AY.
Teste do Gás.
Premindo este botão, o gás começa a sair, para interromper a saída é preciso premir outra vez.
Se não se prime o botão após 30 segundos, interrompe-se a saída do gás.

Botão de selecção AW.
Teste do fio.
Permite o avanço do fio sem a presença de tensão ou de corrente.
Mantendo o botão premido, durante os primeiros 5 segundos o fio avança à velocidade de um 1 metro por minuto, para depois acelerar gradualmente até 8 metros por minuto.
Largando o botão, o motor pára instantaneamente.

5 FUNÇÕES DE SERVIÇO.

Premir o botão **AE**, e mantê-lo premido durante pelo menos 3 segundos para entrar no submenu. Rodando o manípulo **AI,** selecciona-se a função, a qual aparece no visor **AL**, e com o manípulo **AN** selecciona-se o tipo de funcionamento ou o valor, que aparecem no visor **AM**. Para regressar à visualização normal, premir e largar imediatamente o botão **AE**.

1- TRG.
Escolha entre **2 tempos**, **4 tempos**, **3 níveis,** as opções **2t** e **4t** podem-se fazer com o botão de selecção **AU**, sem entrar nas funções de serviço.
2t a máquina começa a soldar quando se prime o botão e interrompe-se quando se larga. **4t** para iniciar a soldadura, premir e largar o botão do maçarico, para interromper é necessário premi-lo e largá-lo novamente. **3L** este procedimento está activo nos processos sinérgicos. É especialmente aconselhado para a soldadura de alumínio.
Estão á disposição 3 correntes para soldadura com o botão de Start do maçarico. A configuração das correntes e do Slope é a seguinte:
SC corrente de arranque (Hot start). Possibilidade de regulação de 1 a 200% da corrente de soldadura, valor regulado no manípulo **AN**.
Slo Slope. Possibilidade de regulação de 1 a 10 segundos.
Define o tempo de interligação entre a primeira corrente **SC** com a corrente de soldadura e a segunda corrente com a terceira corrente **CrC** (corrente de crater filler), valor regulado no manípulo **AN.**
CrC corrente de crater filler. Possibilidade de regulação de 1 a 200% da corrente de soldadura, valor regulado no manípulo **AN.**
A soldadura inicia premindo o botão do maçarico, a corrente chamada será a corrente de arranque **SC**.
Esta corrente é mantida enquanto estiver premido o botão do maçarico; quando se larga o botão a primeira corrente interliga-se à corrente de soldadura, definida no manípulo **AI**, e mantém-se até quando se prime novamente o botão do maçarico. Quando se prime novamente o botão do maçarico, a corrente de soldadura interliga-se com a terceira corrente **CrC** e mantém-se activa enquanto estiver premido o botão do maçarico. Quando se larga o botão, interrompe-se a soldadura.

2- SP (spot / por pontos).
OFF/ON activa e desactiva a função Spot.
O tempo de aplicação dos pontos **tSP** regula-se de 0,3 a 5 segundos.
O tempo de pausa entre dois pontos **tIN** regula-se de 0,3 a 5 segundos.
Esta função está inibida quando está activa a função **3L**.

3- HSA (hot start automático).
Esta função está inibida quando está activa a função **3L** e só funciona com os programas sinérgicos.
Depois de activada a função no manípulo **AN**, o operador poderá regular o nível da corrente de arranque **SC** (Hot start), possibilidade de regulação de da 1 a 200% da corrente de soldadura, valor regulado no manípulo **AN.**
Pode-se regular a duração **tHS** (por defeito 130%) desta corrente de 0,1 a 10 segundos (por defeito 0,5 seg).
Pode-se regular o tempo **Slo** de passagem entre a corrente **SC** e a corrente de soldadura de 0,1 a 10 segundos (por defeito 0,5 seg).

4- CrA (crater filler - enchimento da cratera final).
A função pode ser seleccionada no manípulo **AI** e funciona em soldadura **2t** ou **4t** e, desejando, também em combinação com a função HSA.
Depois de se ter activado a função, seleccionando **"On"** no manípulo **AN**, rodar o manípulo **AI** para visualizar as siglas:
Slo = Tempo de interligação entre a corrente de soldadura e a corrente de enchimento da cratera. Por defeito 0,5 seg.
Regulação: 0,1 a 10 seg.
CrC = corrente de enchimento de cratera indicada em percentagem da velocidade do fio em soldadura. Por defeito 60%. Regulação: 10 a 200%.
TCr = tempo de duração da corrente de enchimento. Por defeito 0,5 seg. Regulação: 0,1 a 10 seg.

5- PrF (Pré-gás).
A regulação pode variar de 0 a 3 segundos.

6- Pof (Pós-gás).
A regulação pode variar de 0 a 30 segundos.

7- Acc (encostamento).
A regulação pode variar de 0 a 100%.
É a velocidade do fio, indicada em percentagem da velocidade definida para a soldadura, antes que esse toque na peça a soldar.
Esta regulação é importante para se obterem sempre bons arranques.
Regulação do fabricante: **"Au"** automático.
O valor altera-se no manípulo **AN**. Se, depois de alterado, se deseja regressar à configuração inicial, premir o botão **AV** até aparecer a sigla **"Au"** no visor **AM**.

8- BB (burn back).
A regulação pode variar de 4 a 250 ms. Serve para regular o comprimento do fio em saída do bico do gás após a soldadura. Quanto maior for maior será a queimadura do fio.
Regulação do fabricante "**Au**" automático.
Se, depois de alterado, se deseja regressar à configuração inicial, premir o botão **AV** até aparecer a sigla **"Au"** no visor **AM**.

9- L (Impedância).
A regulação pode variar de **-9,9** a **+9,9**. O zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número for negativo a impedância diminui e o arco torna-se mais duro enquanto que, se aumenta, se torna mais suave.

10- dP (Dupla pulsação, opcional)
Este tipo de soldadura faz variar a intensidade da corrente entre dois níveis e pode ser inserido em todos os programas sinérgicos. Antes de a programar é necessário executar um cordão curto para determinar a velocidade mais aproximada à soldadura a executar. Determina-se assim a velocidade de referência.
Para activar a função, proceder do seguinte modo:
A)- Activar a função rodando o manípulo **AN** até aparecer a sigla **On** no visor **AM**.
B)- Rodar o manípulo **AI** até aparecer a sigla **FdP** (frequência de dupla pulsação) no visor **AL**. O visor **AM** mostra a sigla **OFF** (desligado).
Rodar o manípulo **AN** para seleccionar a frequência de trabalho (regulação de 0,5 a 5 Hz). O valor escolhido aparece no visor **AM**.
C)- Rodar o manípulo **AI** até aparecer a sigla **ddP** (diferença em m/min da dupla pulsação).
Rodar o manípulo **AN** para seleccionar os metros por minuto (regulação: 0,1 a 3m/min) os quais serão somados e subtraídos à velocidade de referência (por defeito 1m/min).
D)- Rodar o manípulo **AI** até aparecer a sigla **tdP**. Este é o tempo de duração da velocidade mais alta do fio, isto é da corrente maior. É indicado em percentagem do tempo obtido da frequência **Fdp (**Ver a figura 3).
Rodar o manípulo **AN** para regular a percentagem. Regulação entre 25 e 75% (por defeito 50%).
E)- Rodar o manípulo **AI** até aparecer a sigla **AdP** (comprimento do arco da corrente maior). Regulação: -9,9 a 9,9 (por defeito 0).
Verificar, em soldadura, se o comprimento do arco é o mesmo para ambas as correntes; se necessário rodar o manípulo **AN** para o corrigir.
Nota: é possível soldar dentro das funções de dupla pul-

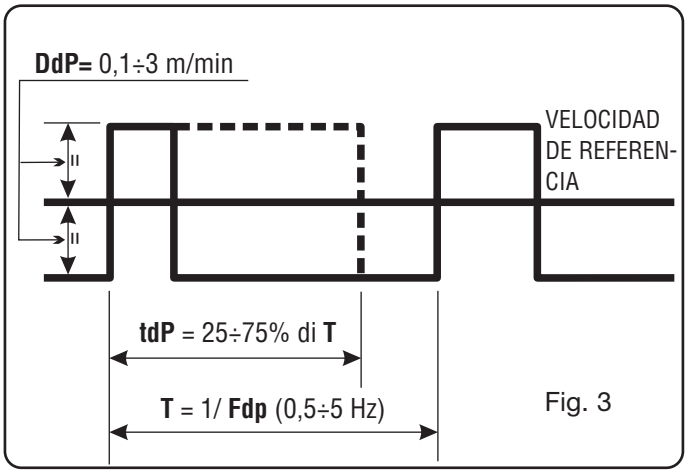


Fig. 3

sação.
Depois de efectuadas estas regulações, para regressar à configuração normal do painel, premir por pouco tempo o botão **AE.**
Caso se torne necessário regular o comprimento do arco da corrente mais baixa, velocidade menor, regular o comprimento do arco da velocidade de referência. Movendo a velocidade de referência, as regulações efectuadas previamente também serão repetidas para a nova velocidade.

11- PP (push-pull).
Montando o maçarico Push-Pull Art. 2003 habilita-se a função PPF (Push Pull Force) que regula a força de tracção do motor do push pull para tornar linear o avanço do fio. A regulação efectua-se no manípulo **AN** e pode variar de 99 a -99. A regulação standard é 0.

12- Ito. (inching time out).
A finalidade é a de interromper a soldadora se, após o arranque, o fio sair pelo maçarico, sem passagem de corrente.
A saída do fio pelo maçarico pode ser regulada de 5 a 50 centímetros no manípulo **AN**. Depois de chamada a função, esta pode ser activada (**On**) ou desligada (**Off**).

13- qC (Controlo da qualidade).
Habilitação da função de controlo da qualidade.
Off- Função inactiva.
On- Função activa. (Para esta função deve-se consultar o manual 3300239 relativo aos Artigos: 224.04 e 405.00).
qCO- (Controlo da qualidade de output).
Selecciona o tipo de saída dos relatórios do controlo de qualidade:
ASC- (ASCII) saída para porta serial, só texto não formatado para terminal do tipo Hiperterminal de Windows.
PRN- (Printer) saída para porta serial, para impressora Art. 405.

14- UtC selecção do fuso horário.
Especificar um valor de -12 a 12 dependendo do país onde a soldadora será utilizada
(por ex. Itália 1 = +1 h em relação ao utc)

15 - dSt selecção da hora legal.
(por ex. 0 inverno, 1 verão)

16- Fac. (factory).
A finalidade é a de fazer regressar a soldadora à configuração de fábrica. Depois de seleccionada a função, o visor **AM** mostra **noP** = faz regressar a soldadora à configuração de fábrica ignorando os programas memorizados, **Prg =** apaga todos os programas memorizados e **ALL =** faz regressar a soldadora à configuração de fábrica.
Para confirmar a função desejada basta premir por 3 segundos o botão **AV**, a sigla mostrada no visor **AM** começa a piscar e, após alguns segundos, um som confirmará a memorização.

6 INSTALAÇÃO

A instalação da soldadora deve ser executada por pessoal especializado. As ligações devem ser todas executadas respeitando as leis de prevenção de acidentes em vigor (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 COLOCAÇÃO

A soldadora pesa cerca de **22 kg**.
Colocar o aparelho numa zona que assegure uma boa estabilidade, um arejamento suficiente e de modo a evitar que possa entrar pó metálico (por ex. limalhas).

6.2 PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO

Montar a ficha no cabo de alimentação prestando especial atenção na ligação do condutor amarelo-verde ao pólo de terra. Verificar se a tensão de alimentação corresponde à nominal da soldadora.
Dimensionar os fusíveis de protecção em função dos dados indicados na chapa dos dados técnicos.
Ligar o tubo do gás da máquina de soldar ao redutor de pressão da botija. Montar o maçarico.
Para verificar se o bordo dos rolos corresponde ao diâmetro do fio utilizado, abrir a parte lateral móvel, tirar a cobertura **CA**, soltar os rolos de pressão do fio no manípulo de regulação da pressão **BN**, substituir os rolos e montar a cobertura **CA** (Ver a fig. 4).

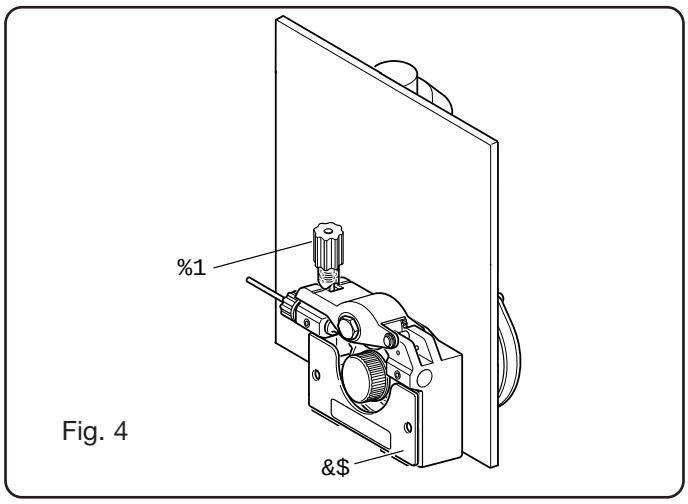


Fig. 4

Montar a bobina do fio e enfiar o fio na tracção e na bainha do maçarico.
Fixar os rolos de pressão do fio no manípulo **BN** e regular a pressão.
Ligar a máquina.
Regular o gás utilizando o botão **AY**, depois avançar o fio com o botão **AW**.

7 SOLDADURA

Soldadura **Mig pulsada sinérgica**, LED **AP** aceso.
Escolher o número de **PRG** em função do diâmetro do fio a utilizar, o tipo, a qualidade do material e o tipo de gás, utilizando a instrução colocada no interior da parte lateral móvel.
Regular as funções presentes no submenu como indicado no parágrafo "**Funções de serviço**".
A regulação dos parâmetros de soldadura é efectuada no manípulo **AI**.
Soldadura **Mig sinérgica**, LED **AQ** aceso.
Escolher o número de **PRG** em função do diâmetro do fio a utilizar, o tipo, a qualidade do material e o tipo de gás, utilizando a instrução colocada no interior da parte lateral móvel.
Regular as funções presentes no submenu como indicado no parágrafo "**Funções de serviço**".
Regular a velocidade do fio e a tensão di soldadura tramite o manípulo **AI.**
Soldadura **Mig** convencional, LED **AR** aceso.
Escolher o número de **PRG** em função do diâmetro do fio a utilizar, o tipo, a qualidade do material e o tipo de gás, utilizando a instrução colocada no interior da parte lateral móvel.
Regular as funções presentes no submenu como indicado no parágrafo "**Funções de serviço**".
Regular a velocidade do fio e a tensão de soldadura respectivamente nos manípulos **AI** e **AN.**

8 ACESSÓRIOS

8.1 MAÇARICO MIG ART. 1242
Maçarico MIG CEBORA 280 A arrefecido a ar 3,5 m.

8.2 MAÇARICO PUSH-PULL UP/DOWN arrefecido a ar ART. 2003.

8.3 Carro para transporte do gerador, art. 1656.

8.4 Kit para bobinas de 300 mm de diâmetro, 15 kg, art. 114.

9 MANUTENÇÃO

Cada trabalho de manutenção deve ser executado por pessoal qualificado respeitando a norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certifique-se que o interruptor **L** esteja na posição "O" e que o cavo de alimentação esteja desligado da rede eléctrica.
Também é necessário limpar periodicamente o pó metálico acumulado no interior do aparelho utilizando ar comprimido.

9.2 CUIDADOS APÓS UM TRABALHO DE REPARAÇÃO.

Depois de ter executado uma reparação, prestar atenção em reordenar a cablagem de modo que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da máquina. Evite que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou partes que aqueçam durante o funcionamento. Montar novamente todas as braçadeiras como no aparelho original, de modo a evitar que, se um condutor se parte ou desliga acidentalmente, possa haver uma ligação entre o primário e o secundário.
Montar também os parafusos com as anilhas dentadas como no aparelho original.

KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

TÄRKEÄÄ: LUE TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KÄYTTÄJIEN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KÄYTTÖIÄN AJAN. TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN.

1 TURVAOHJEET

KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi .3.300.758

MELU

Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja.
Plasmaleikkuu- tai hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.

- Aina kun sähkö kulkee johtimen läpi muodostuu johtimen ympärille paikallinen sähkö- ja magneettikenttä EMF. Hitsaus-/ leikkausvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.
- Korkean virran aiheuttamat magneettikentät saattavat aiheuttaa häiriöitä sydämentahdistimen toimintaan.
Elintoimintoja ylläpitävien laitteiden (sydämentahdistin) käyttäjien tulee ottaa yhteyttä lääkäriin ennen hitsauskoneen käyttöä (kaarihitsaus, leikkaus, kaiverrus tai pistehitsaus).
- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveyshaittoja.
Kaikkien em. laitteiden käyttäjien tulee noudattaa seuraavia ohjeita minimoidakseen hitsauksessa / leikkauksessa syntyvien EMF-kenttien aiheuttamat terveysriskit:
  - Suuntaa elektrodin / hitsauspoltinkaapeli ja maakaapeli niin, että ne kulkevat rinnakkain ja varmista jos mahdollista kiinnittämällä ne toisiinsa teipillä.
  - Älä koskaan kierrä elektrodi- / hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
  - Älä koskaan asetu niin, että kehosi on elektrodi- / hitsauskaapelin ja maakaapelin välissä. Jos elektrodi- / hitsauskaapeli sijaitsee kehosi oikealla puolella on myös maajohto sijoitettava niin, että se sijaitsee kehosi oikealla puolella.
  - Liitä aina maajohto niin lähelle hitsaus / leikkaus kohtaa kuin mahdollista.
  - Älä työskentele hitsaus / leikkaus –virtalähteen välittömässä läheisyydessä.

RÄJÄHDYKSET

· Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.
· Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS
Hitsauslaite on valmistettu yhdennetyssä normissa IEC 60974-10 (Cl. A) **annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä.**

ELEKTRONIIKKA JÄTE JA ELEKTRONIIKKA ROMU
Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan
EU:n jätedirektiivin 2002/96/EC mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksyttyyn kierrätyskeskuksen elektroniikkaromun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristön tilaa ja edistät ihmisten terveyttä.
PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.

B. Langansyöttörullat saattavat vahingoittaa käsiä.
C. Hitsauslanka ja langansyöttöyksikkö ovat jännitteisiä hitsauksen aikana. Pidä kädet ja metalliesineet etäällä niistä.
1. Hitsauspuikon tai kaapelin aiheuttamat sähköiskut ovat hengenvaarallisia. Suojaudu asianmukaisesti sähköiskuvaaralta.

1.1 Käytä eristäviä käsineitä. Älä koske hitsauspuikkoa paljain käsin. Älä käytä kosteita tai vaurioituneita käsineitä.
1.2 Eristä itsesi asianmukaisesti hitsattavasta kappaleesta ja maasta.
1.3 Irrota pistotulppa ennen kuin suoritat toimenpiteitä laitteeseen.
2. Hitsaussavujen sisäänhengitys saattaa olla terveydelle haitallista.
2.1 Pidä pääsi etäällä hitsaussavuista.
2.2 Poista savut koneellisen ilmanvaihto- tai poistojärjestelmän avulla.
2.3 Poista hitsaussavut imutuulettimen avulla.
3. Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.
3.1 Pidä syttyvät materiaalit etäällä hitsausalueelta.
3.2 Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa tulipalon. Pidä palonsammutinta laitteen välittömässä läheisyydessä ja varmista, että paikalla on aina henkilö, joka on valmis käyttämään sitä.
3.3 Älä koskaan hitsaa suljettuja astioita.
4. Valokaaren säteet saattavat aiheuttaa palovammoja silmiin ja ihoon.
4.1 Käytä kypärää ja suojalaseja. Käytä asianmukaisia kuulosuojaimia ja ylös asti napitettua työpaitaa. Käytä kokonaamaria ja suodatinta, jonka asteluku on asianmukainen. Käytä koko kehon suojausta.
5. Lue ohjeet ennen laitteen käyttöä tai siihen suoritettavia toimenpiteitä.
6. Älä poista tai peitä varoituskilpiä.

2. YLEISTÄ

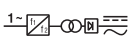
2.1 YLEISESITTELY

Sound 2060/MD Star Double Pulse -laite on invertteriteknologian avulla valmistettu järjestelmä, joka soveltuu pulssitettuun synergiseen MIG/MAG-hitsaukseen, ei-pulssitettuun synergiseen MIG/MAG-hitsaukseen ja perinteiseen MIG/MAG-hitsaukseen. Hitsauskoneessa on 2-rullainen hammaspyörämoottori.
Hitsauskonetta ei saa käyttää putkien sulatukseen.

2.2 KONEKILVEN TEKNISET TIEDOT

Laite on valmistettu seuraavien standardien mukaan: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N° Sarjanumero, joka tulee ilmoittaa kaikkia konetta koskevissa kysymyksissä.

 Yksi-vaihe staattinen muuntaja-tasasuuntaaja taajuusmuuttaja

MIG Sopii MIG-MAG hitsaukseen

UO Tyhjäkäyntijännite
X Kuormitettavuus; tarkoittaa aikaa prosentteina 10 minuutin aikajaksosta minkä ajan kone toimii annetulla virralla ylikuumenematta.
I2 Hitsausvirta
U2 Toisiojännite virralla I2
U1 Liitäntäjännite
1~50/60Hz Liitäntä 1-vaihe 50/60 Hz:n liitäntä
I1 Max Ottoteho I2 mukaisella hitsausvirralla ja U2 jännitteellä.
I1 eff Kuormitettavuutta vastaava maksimi virta arvo jonka mukaan konetta suojaavat verkkosulakkeet (tyyppi hidas) tulee mitoittaa.
IP23S Koteloinnin suojausluokka
3-luokka toinen numero, tarkoittaa, että tämä laite voidaan varastoida, mutta sitä ei voida käyttää ulkona sateessa jos sitä ei ole suojattu sateelta.
S Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.

Huom ! tämä hitsauskone on suunniteltu niin, että sen käyttö on sallittu myös saasteluokan 3 mukaisessa ympäristössä (kts. IEC 60664).

2.3. SUOJAUKSET

2.3.1 Keskeytyssuojat

Toimintahäiriön sattuessa, vilkkuu näytössä **M** jokin seuraavista numerokoodeista:
52= Polttimen kytkintä painettu konetta käynnistettäessä.
53= Polttimen kytkintä painettu lämpösuojan ollessa toiminnassa.
56= Liian pitkä oikosulkuaika hitsauselektrodin ja hitsattavan aineen välillä.
Häiriötila kuitataan katkaisemalla virta koneesta ja käynnistämällä se uudestaan.
Jos näytöllä vilkkuu sen jälkeen jokin muu numerokoodi, ota yhteyttä huoltoon.

2.3.2 Lämpösuoja

Tämä kone on varustettu lämpösuojalla joka pysäyttää koneen ja estää ylikuumenemisen jos sallittu lämpötila ylittyy, tällöin vilkku näytössä **M** lyhenne "**tH**"

3. VIRTALÄHTEEN MERKINNÄT (Kuva 1)

A - liittimeen (-) liitetään maakaapeli.
B – Euro-liitin : Tähän liittimeen kytketään MIG- poltin
C – Ohjausvirtaliitin : Kaukosäätimen tai Push-Pull polttimen 2003 ohjavirtakaapeli kytketään tähän liittimeen
F – Sarjaportti : Liitin tyyppi DB9 (RS232 sarjaportti) tämän kautta voidaan koneen ohjelmat päivittää
L – ON / OFF kytkin
M – Virtajohto
N – Kaasuletku

4. SELITYKSET OHJAUSPANEELILLE (kuva 2)

AE – Valintanäppäin.
Näpäyttämällä tätä valinta näppäintä voidaan valita parametrit, jotka ovat säädettävissä nupilla **AI**. Valittua kokoa ilmaisevat merkkivalot **AA/AB/AC/AD**.

MERKKIVALO AA PRG.
Merkkivalo ilmaisee, että näyttö **AL** näyttää valittua ohjelmanumeroa.

MERKKIVALO AB Paksuus. Näyttö **AL** näyttää suositellun hitsattavan kappaleen paksuuden asetetulle virral-

Kuva. 1

le ja langansyötön nopeudelle. Toimii vain Synergia MIG- hitsauksessa !

MERKKIVALO AC Langansyötön nopeus. Näyttö **AL** näyttää langansyötön nopeutta hitsauksessa.

MERKKIVALO AD Virta. Näyttö **AL** näyttää hitsausvirtaa. Hitsauksen aikana näytössä näkyy aina mitattu hitsausvirta; kun ei hitsata niin näyttö näyttää valittua virtaa, jos **AG** on pois päältä.

MERKKIVALO AF Globulaarinen tila. Ei valittavissa Aktivoituu vain Synergia MIG- hitsauksessa. Kun merkkivalo palaa, tämä signaali kertoo että valitut hitsausparametrit ovat ristiriidassa keskenään jonka seurauksena voi olla epävakaa valokaari tai hitsauksen aikana voi muodostua roiskeita.

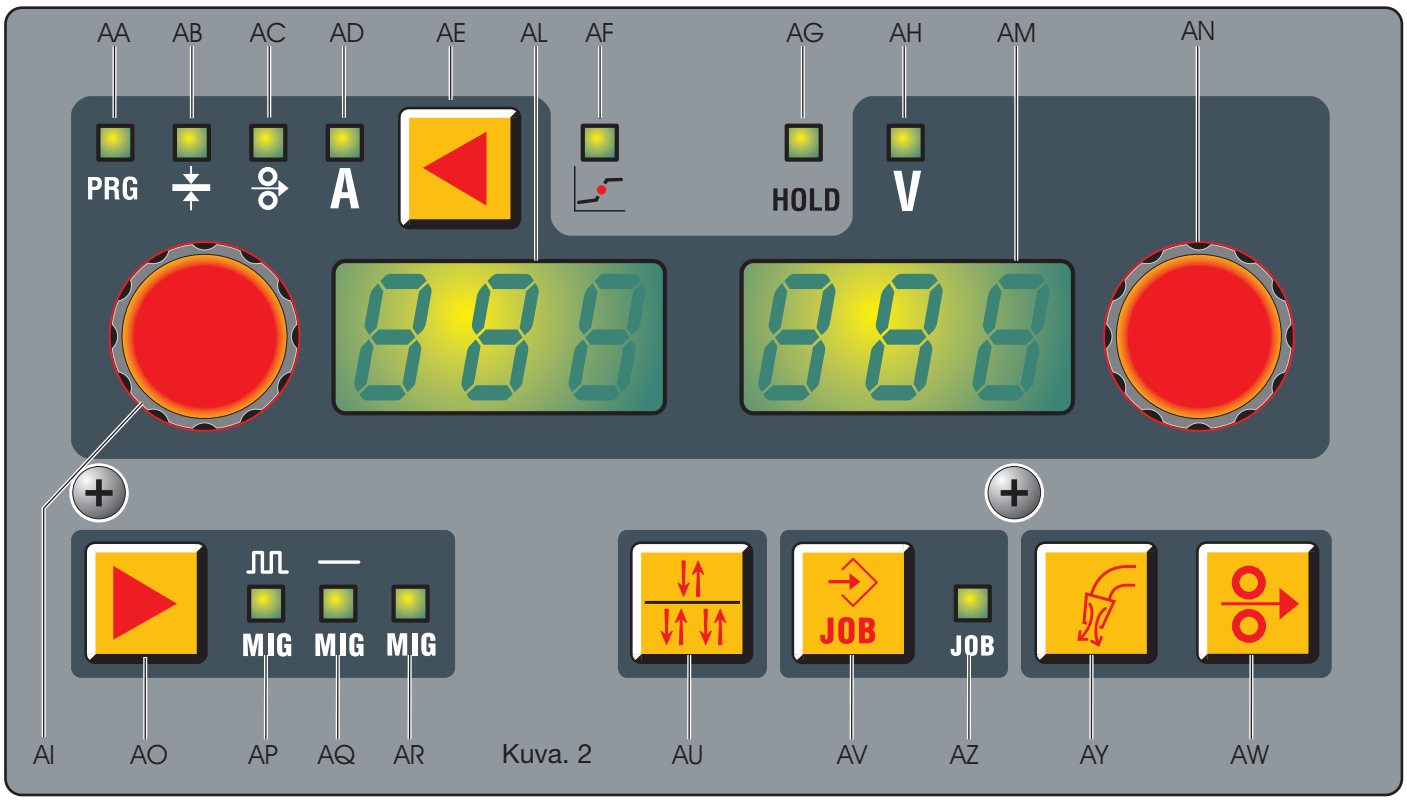
MERKKIVALO AG –hold
Ei voida valita. Ilmaisee, että näytöt **AL** ja **AM** (näyttää normaalisti Ampeeria ja Volttia) näyttää viimeisen hitsauksen aikana käytössä olleita arvoja. Aktivoituu hitsauksen päätyttyä.

MERKKIVALO AH Jännite. Kaikissa hitsaus prosesseissa näkyy näytössä **AM** asetettu kaarijännite tai vaihtoehtoisesti jos merkkivalo **AG** palaa niin viimeksi käytetty kaarijännite.

Säätönuppi AI.
Valittavissa seuraavat säädettävät parametrit: hitsausvirta **A**, langansyöttönopeus( ), paksuus( ), ohjelmanumero **PRG**.
Päämenusta voidaan valita lisäksi seuraavat säädettävät parametrit: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac.**
Synergia MIG- hitsauksessa säädetyt arvot näkyvät näytössä **AL.**

Säätönuppi AN. Seuraavia arvoja voidaan säätää hitsaustyypin mukaisesti: Synergia MIG- hitsauksessa valokaaren pituutta ja tavanomaisen MIG- hitsauksessa kaarijännitettä. Valikosta valittuja arvoja säädetään nupilla **AI,** aktivoitu tai ei aktivoidu, lisätoiminnon aktiivisen valinnan mukaan.

Näyttö AL. Hitsausprosessin aikana, näytössä näkyy numeroilla valitut arvot joita säädetään nupeilla **AE** ja **AI.**
Hitsausvirta (**MERKKIVALO AD**) näkyy ampeereina
Langansyöttönopeus (**MERKKIVALO AC**) näkyy metreinä minuutissa
Kappaleen paksuus (**MERKKIVALO AB**) näkyy millimetreinä
(**MERKKIVALO AA**) näyttää valitunohjelmanumeron
Valittavissa seuraavat säädettävät parametrit: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.
Parametrit huoltotoiminnosta näkyvät näytössä **AL**, katso kappale ” huoltotoimenpiteet”.
Kun kone menee häiriötilaan, näytössä vilkkuu varoitus **OPN** jos sivupaneeli on auki. Kun kone on pysäytetty, näytössä näkyy **Err**.



Kuva. 2

Näyttö AM. Hitsauksen aikana näytössä on numeroarvo, synergia MIG- hitsauksessa valokaaren pituus ja perinteisessä MIG- hitsauksessa kaarijännite.
Kaarijännite (**merkkivalo AH**) näkyy voltteina. Valokaaren pituus (**merkkivalo AHoff**) näkyy numeroina **9.9** ja **+9.9**, tehdasasetus on **0**.
Parametrit MIG- hitsauksessa huoltotoiminnolle näkyvät näytössä **AM**, katso taulukko
" huoltotoimenpiteet".
Kun kone on häiriötilassa, näytössä näkyy vastaava vika koodi numeroina **1 – 99**.
Katso ohjeet kappaleesta "vianetsintä".

Valintanäppäin AO. Joka kerta kun tätä näppäintä painetaan, syttyy jokin seuraavista merkkivaloista **AP/AQ/AR,** jotka ilmaisevat palaessaan valitun hitsausprosessin.

MERKKIVALO AP Pulssi MIG- hitsaus. Kun tämä merkkivalo valo palaa on valittuna synergia MIG- pulssihitsaus.

MERKKIVALO AQ Synergia MIG- hitsaus. Kun tämä merkkivalo valo palaa on valittuna synergia MIG hitsaus.

MERKKIVALO AR MIG- hitsaus. Kun tämä merkkivalo valo palaa on valittuna perinteinen MIG- hitsaus.

Valintanäppäin AU. Tämän näppäimen avulla voidaan valita polttimelle joko 2- vaihe toiminta (manuaalinen) tai 4-vaihe toiminta (automaattinen), valinta näkyy näytössä **AL**.
2-vaihe toiminnassa valokaari syttyy kun polttimen kytkintä painetaan ja palaa niin kauan kun polttimen kytkin pidetään painettuna. 4-vaihe toiminnassa valokaari syttyy kun polttimen kytkintä painetaan jonka jälkeen kytkin voidaan vapauttaa, hitsaus lopetetaan painamalla uudelleen polttimen kytkintä ja vapauttamalla se jolloin valokaari sammuu.

Valintanäppäin AV. (JOB) Hitsausasetusten tallennus ja tallennettujen ohjelmien käyttöönotto.
Tallentaaksesi omia hitsausparametreja **(JOB)**, pidä näppäintä **AV** pohjassa vähintään 3 sekunnin ajan.
Merkkivalo valo **AZ** syttyy ja näytössä **AL** vilkkuu teksti **STO**, näytössä **AM** välkkyy ensimmäinen vapaan ohjelmapaikan numero. Valitse sopiva tallennuspaikka nupilla **AN**, paina sen jälkeen uudelleen näppäintä **AV** ja pidä se painettuna kunnes kuuluu merkkiääni joka ilmoittaa tallennuksen tapahtuneen ja samalla lakkaa ohjelmapaikan numero vilkkumasta näytöllä **AM**. Halutut asetukset on nyt tallennettu.
Tallennu ohjelma voidaan ottaa käyttöön, painamalla näppäintä **AV** ja valitsemalla oikea ohjelmanumero jota halutaan käyttää säätönuppia **AN** kääntämällä.
Muistiin on mahdollista tallentaa **99** omaa hitsausohjelmaa.
Muistiin tallennettuja ohjelmia voidaan poistaa seuraavasti, paina ensin näppäintä **AV** ja valitse poistettavan ohjelman numeropaikka säätönuppia **AN kääntämällä**.
Paina sen jälkeen näppäintä **AV** ja pidä se painettuna vähintään 3 sekunnin ajan, käännä sen jälkeen säätönuppia **AI** kunnes näytössä **AL** näkyy teksti **DEL**. Paina sen jälkeen näppäintä **AV** ja pidä se painettuna vähintään 3 sekunnin ajan jonka jälkeen tallennettu ohjelma on poistettu muistista.
Hitsausvirta ja kaarijännite asetuksia on mahdollista korjata myös ilman erillistä tallentamista muuttamalla niiden arvoja. Tee tarvittavat korjaukset painamalla 3 sekunnin näppäintä **AV**, säädä nuppia **AI** kunnes näytöllä näkyy korjattavan ohjelma numero. Käännä nupista **AN** kunnes näytöllä **AL** näkyy lyhenne **rcL.** Paina sen jälkeen näppäintä **AV** ja pidä se painettuna vähintään 3 sekunnin ajan.

MERKKIVALO AZ JOB. Näyttää että olet valikossa johon olet tallentanut erilaisia hitsausparametreja

Valinta näppäin AY. Kaasun virtaustesti. Kun painat näppäimestä **AY**, niin kaasua alkaa virrata ja kun painat uudelleen näppäintä **AY**, niin kaasun tulo loppuu. Jos painat ensimmäisen testin jälkeen uudelleen näppäintä **AY** ja kaasua ei tule, niin koneen turvakytkin on pysäyttänyt kaasun virtauksen 30 sekunniksi

Valinta näppäin AW. Langansyötön testi. Mahdollistaa langansyötön ilman hitsausvirtaa ja jännitettä. Kun näppäin on painettuna, niin ensimmäiset 5 sekuntia langansyötön nopeus on 1 metri/minuutissa, sen jälkeen langansyötön nopeus on 8 metriä/minuutissa. Kun vapautat näppäimen, pysähtyy langansyöttö heti.

5. HUOLTO TOIMENPITEET

Paina näppäintä **AE** ja pidä se painettuna vähintään 3 sekunnin ajan päästäksesi päävalikkoon. Kääntämällä säätönuppia **AI** voit valita toimenpiteen joka näkyy näytössä **AL** ja kääntämällä säätönuppia **AN** valitun parametrin kohdassa niin pääset muuttamaan sen arvoja jotka näkyvät näytössä **AM**. Palataksesi normaaliin tilaan, paina kerran näppäintä **AE**.

1 – TRG voidaan valita 2-tai 4-vaihe toiminto
- Valitse kaksi- tai nelivaihe hitsaustapa käyttämällä valinta näppäintä **AU**, ilman että asetus tehtäisiin puuttumalla huoltotoimenpiteisiin.
2- vaihe hitsauksessa valokaari syttyy kun painat polttimen kytkimestä ja kun päästät kytkimestä irti, niin valokaari sammuu. 4 vaihe hitsauksessa valokaari syttyy kun painat polttimen kytkimestä ja jatkuu vaikka päästät irti kytkimestä, kun haluat lopettaa hitsauksen paina uudelleen polttimen kytkintä ja päästä irti niin valokaari sammuu.
- **3L** tämä toiminto aktivoituu synergia MIG hitsauksessa. Soveltuu erityisesti alumiinin hitsaukseen. 3 erilaista virtatasoa voidaan säätää ennen hitsauksen aloitusta. Näitä eri virtatason arvoja sekä niiden nousu/laskuaikoja voidaan säätää seuraavasti:
- **SC** aloitusvirta (Hot Start). Säätöalue 1 % - 200 % varsinaisesta hitsausvirrasta, säätö tapahtuu säätönupin **AN** avulla**.**
Slo aloitusvirran nousu/ laskuaika. Säätöalue 1 … 10 sekuntia. Aika jonka aikana aloitusvirta muuttuu säädetyksi hitsausvirta-arvoksi. Kolmas virtataso on CrC kraatterin täyttövirta
- **CrC** kraatterin täyttö virta. Säätöalue 1 % - 200 % varsinaisesta hitsausvirrasta, säädetään säätönupin **AN** avulla. Hitsaus alkaa kun polttimen kytkintä painetaan, ensin käynnistyy aloitusvirta **SC.** Aloitusvirta on käytössä niin kauan kun polttimen kytkin pidetään painettuna, kun polttimen kytkimen vapautetaan muuttuu virta varsinaiseksi hitsausvirraksi **Slo** parametriarvon mukaan, hitsausvirta on käytössä niin kauan kun polttimen kytkintä painetaan uudelleen jolloin käyttöön tulee kraatterin täyttövirta CrC.
Hitsaus päättyy kun polttimen kytkin vapautetaan.

2 – SP (pistehitsaus)
- **Off / ON** pistehitsaus toiminto on poissa käytöstä tai käytössä.
- Pistehitsaus aika **tSP** voidaan asettaa 0,3 – 5 sekuntiin
- Taukoaikaa kahden pisteen välissä **tIN** voidaan säätää 0,3 – 5 sekuntiin
- Tämä toiminto on poissa käytöstä kun toiminto **3L** on käytössä

3 – HSA (automaattinen Hot Start)
- Tämä toiminto toimii vain synergia MIG- hitsauksessa ja on poissa käytöstä jos **3L**
toiminto on käytössä.
- Toiminto kytketään päälle valitsemalla valikosta kohta **HSA** ja kääntämällä
säätönuppia **AN**
- Valmistaja on määritellyt valmiiksi aloitus virran **SC** (**Hot Start**), mutta sitä on
mahdollista säätää 1 % - 200 %:n välillä hitsausvirrasta. Säätö tapahtuu säätönupin
AN avulla.
- Aloitusvirran (**Hot Start**) kesto, säädettävissä 0,1 – 10 sekuntiin.
Valmistajan asetus aloitusvirralle on 130 % hitsausvirrasta ja kesto 0,5 sekuntia.
- Virran nousuaikaa **SLo** voidaan säätää aloitusvirran **SC** ja varsinaisen hitsausvirran välillä 0,1 -10 sekuntia.
Valmistajan asetus 0,5 sekuntia.

4 – CrA (kraatterin täyttö)
- Tämä toiminto voidaan valita näppäimellä **AI** ja se toimii 2- tai 4-vaihe hitsauksessa, myös **HSA** (**HotStart**) kanssa tarvittaessa.
-Toiminto aktivoidaan napilla **AN** (ON) jonka jälkeen kierrä näppäintä **AI** niin, että näytössä näkyy seuraavat lyhenteet:
- Slo = Aika jonka kuluessa hitsausvirta muuttuu kraatterin täyttövirraksi.
Valmistajan asetus 0,5 sekuntia, säädettävissä 0,1 – 10 sekuntiin.
- CrC = Kraatterin täyttöaika prosentteina langansyötön nopeuteen.
Valmistajan asetus 60 %, säädettävissä 10 – 200 %.
- TCr = Hitsausvirran kesto kraatterin täytön aikana.
Valmistajan asetus 0,5 sekuntia, säädettävissä 0,1 – 10 sekuntiin.

5 – PrF (esikaasun virtausaika)
- Säädettävissä 0 – 3 sekuntiin

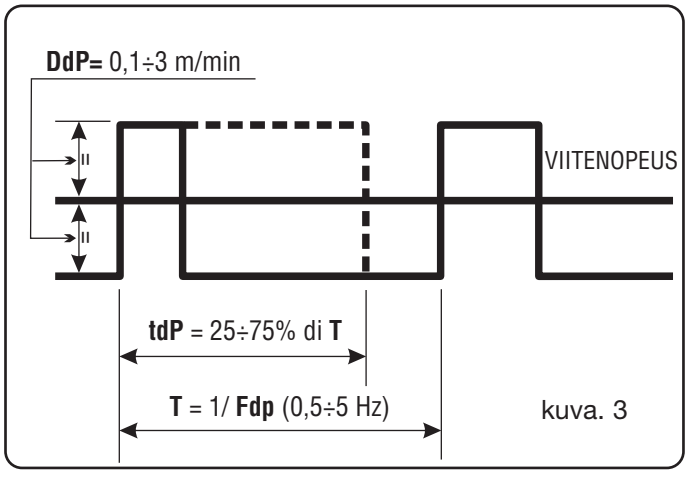
6 – Pof (jälkikaasun virtausaika)
- Säädettävissä 0 – 30 sekuntiin

7 – Acc (langan lähestymisnopeus aloituksessa)
- Voidaan säätää 0 – 100 % välissä. Langansyötön nopeus prosentteina säädettyyn nopeuteen ennen kuin lisäainelanka koskettaa hitsattavaa kappaletta.
- Tämä säätö mahdollistaa aina hyvän aloituksen, valmistajan asetus on **(AU)** automaattinen.
- Asetusta voi säätää kääntämällä näppäintä **AN**, tehdasasetukset voidaan palauttaa t painalla näppäintä **AV** kunnes näytössä **N** näkyy taas **(AU)**

8 – BB (jälkipaloaika)
- Voidaan säätää 4 – 250 ms välissä. Tällä säädetään langanpituutta mikä jää suuttimesta hitsauksen jälkeen, mitä suurempi lukema sitä lyhempi pala lankaa jää näkyviin.
- Valmistajan asetus on **(AU)** automaattinen, asetusta voi säätää kääntämällä nuppia**AN**, jos haluat palauttaa tehdasasetukset, niin paina näppäintä **AV** kunnes näytössä **N** näkyy taas **(AU)**

9 – L (impedanssi)
- Voidaan säätää -9,9 - +9,9 välissä. Nolla arvo on valmistajan asettama, jos numero on negatiivinen niin impedanssi vähenee ja valokaaresta tulee kovempi, jos taas impedanssi lisääntyy, niin valokaaresta tulee pehmeämpi.

10 – dP (tuplapulssi, optio)
- Tämän tyyppisessä hitsauksessa virta vaihtelee kahden tason välissä ja sisältyy kaikkiin synergia prosesseihin. Ennen aloitusta on hyvä hitsata koe-kappaleeseen lyhyt hitsauspalko, jotta tiedetään hitsaukseen paras hitsausnopeus. Aktivoidaksesi tämän toiminnon käy seuraavat asetukset läpi:
- A) Aktivoi toiminto kääntämällä säätönuppia **AN** kunnes näytössä **AM** näkyy **ON**
- B) Käännä nappia **AI** kunnes näytössä **AL** näkyy **FdP** (tuplapulssi taajuus), näytössä **AM** näkyy **OFF**. Käännä nappia **AN** valitaksesi työskentely taajuuden (säätö mahdollisuus 0,5 – 5 Hz). Valittu arvo näkyy näytössä **AM**
- C) Käännä nappia **AI** kunnes näytössä **AL** näkyy **ddP** (erotus m/min tuplapulssilla). Käännä nappia **AN** valitaksesi oikean arvon m/min (säätö mahdollisuus 0,1 – 3 m/min). Valmistajan asetus 1 m/min
- D) Käännä nappia **AI** kunnes näytössä **AL** näkyy **tfP**. Tämä osoittaa nopeimman mahdollisen langansyötön nopeuden korkeimmilla virroilla. Langansyötön nopeus lasketaan prosentteina ajasta joka tulee **Fdp** taajuudesta (katso kuva 3). Käännä nuppia **AN** säätääksesi haluttu prosentti, (säätö mahdollisuus 25 – 75 %). Valmistajan asetus on 50 %.



kuva. 3

- E) Käännä nappia **AI** kunnes näytössä **AL** näkyy **AdP** (valokaaren pituus korkeimmilla virroilla). Säätö mahdollisuus -9,9 - +9,9 välissä. Valmistajan asetus on 0.
Kun hitsataan, tarkista että valokaaren pituus on sama molemmilla virroilla, säädä tarvittaessa oikea arvo nupista **AN.**
HUOMIO ! On mahdollista hitsata myös ilman tuplapulssi toimintoja. Kun asetukset on tehty niin palaa normaaliin ohjauspaneelin näkymään painamalla nappeja AE. Voi olla tarpeellista säätää valokaaren pituus pienimmälle virralle ja pienimmälle langansyötön nopeudelle, säädä valokaaren pituus vastaamaan langansyötön nopeutta. Säädä asetukset uudelle hitsausnopeudelle kun vaihdat hitsattavaa kohdetta.

11- PP (push-pull).
Jos Push-Pull poltin Art. 2003 on käytössä aktivoituu PPF (Push-Pull-Force) toiminto jolla voidaan säätää vetävän polttimen vetovoimaa, tasaisen langansyötön takaamiseksi. Säätöarvot 99 … -99 säädettävissä nupilla **AN**. Normaalisäätö on 0.

12 – Ito. (hitsauslangan syötön pysäytys)
Jos **Ito** on aktivoitu pysähtyy hitsauskone jos lankaa on syötetty tietyn matkan ilman hitsausvirtaa. Säädettävissä 5 – 50 cm: näppäimellä **AN**.
- Kun tämä toiminto ei ole käytössä se voidaan aktivoida (**ON**) tai poistaa käytöstä (**OFF**)

13 - qC (Laadunvalvonta)
Laadunvalvonnan käyttöönotto
Off- Toiminto pois
On- T oiminto päällä (katso toimintoa koskevat tiedot käyttöoppaasta 3300239, tuote 224.04 ja 405.00).
qCO- (Laadunvalvonnan ulostulo)
Valitsee laadunvalvontaraportin ulostulotyypin:
ASC- (ASCII) ulostulona sarjaportti, alustamaton tekstitiedosto Windowsin Hyperterminal-tyyppiselle pääteohjelmalle
PRN- (Tulostin) ulostulona sarjaportti tulostimelle (tuote 405).

14- UtC (Aikavyöhykkeen valinta)
Valitse arvo -12 - +12 hitsauskoneen käyttömaan mukaan (esim. Suomi 2 = +2 h suhteessa UTC-aikaan).

15- dSt (Talvi/kesäajan valinta)
(0 talvi, 1 kesä)

16 – Fac. (tehdas)
- Palauttaaksesi hitsauskoneeseen alkuperäiset asetukset jotka valmistaja on asettanut, valitse toiminto **noP** joka näkyy näytössä **AM.** Tämä toiminto palauttaa hitsauskoneeseen alkuperäiset asetukset tuhoamatta tallennettuja asetuksia jotka olet tallentanut koneen muistiin. **Prg** poistaa kaikki tallennetut omat ohjelmatiedot ja **ALL** palauttaa kaikki alkuperäiset tehdas asetukset.
-Tallentaaksesi halutun toiminnon, paina näppäintä **AV**, näytössä **AM** alkaa vilkkua lyhenne, muutamien sekuntien kuluttua äänimerkki ilmoittaa että haluttu toiminto on tallennettu.

6. ASENNUS

- Hitsauskoneen asennuksen saa tehdä vain täysin ammattitaitoinen henkilö. Kaikki
kytkennät on tehtävä voimassa olevia lakeja, asetuksia ja turvaohjeita noudattaen (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 PAIKKA

- Hitsauskone painaa **22 kg**.
- Asennuspaikan tulee olla tasainen ja ilmanvaihdon tehokas estääksesi metallipölyn
tunkeutumisen koneeseen.

6.2 KOKOAMINEN

- Kiinnitä takapyörät. Kytke pistoke virtajohtoon, ole huolellinen kytkettäessä keltavihreää suojamaajohtoa ! Varmista että pistorasian jännite vastaa hitsauskoneen konekilvessä merkittyä jännitettä. Sulakkeiden koko on ilmoitettu myös konekilvessä.
Liitä hitsauskoneen kaasuletku kaasupullon paineenalentimeen.
Asenna poltin hitsauskoneeseen.
Varmista että langansyöttörullien ura sopii käytettävälle lankakoolle, avaa koneen sivuluukku ja poista suoja **CA**, vapauta langan painorullat, ja säädä niiden kireys sen jälkeen sopivaksi säätönupeilla **BN**, laita rullat takaisin ja kiinnitä suoja **CA** (katso kuva 4.)

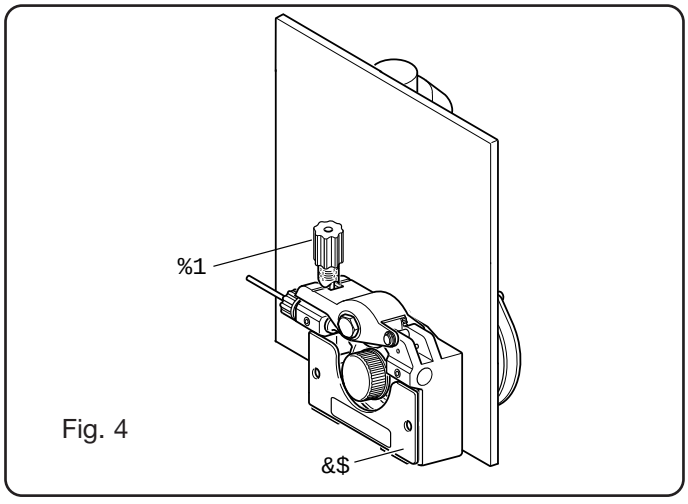


Fig. 4

- Kiinnitä lankakela ja liuta lanka langansyöttölaitteeseen ja polttimeen. Säädä langansyötön painorullien painotus oikeaksi säätönupeilla **BN**
- Käynnistä kone. Säädä kaasun määrä näppäimellä **AY** ja sitten langansyöttö nupilla **AW**

7. HITSAAMINEN

- **Synergia Pulssi MIG** hitsauksessa merkkivalo-valo **AP** palaa.
- Valitse ohjelma numero koneen mukana olevasta taulukosta käytettävän langan paksuuden , hitsattavan materiaalin ja kaasun mukaan. Käytä ohjeen mukaista langan syöttönopeutta
- Aseta toiminto alavalikon mukaan, ohjeet löytyvät taulukosta ”huolto toiminnot”.
- Hitsaus asetukset (5.2.3) säädetään napista **AI.**
- **Synergia MIG** hitsauksessa merkkivalo-valo **AQ** palaa
- Valitse ohjelma numero koneen mukana olevasta taulukosta käytettävän langan paksuuden, hitsattavan materiaalin ja kaasun mukaan. Käytä ohjeen mukaista langan syöttönopeutta
- Aseta toiminto alavalikon mukaan, ohjeet löytyvät taulukosta ”huolto toiminnot”.
- Säädä langannopeus ja hitsausjännite napista **AI.**
- **Perinteisessä MIG** hitsauksessa merkkivalo-valo **AR** palaa.
- Valitse ohjelma numero koneen mukana olevasta taulukosta käytettävän langan paksuuden , hitsattavan materiaalin ja kaasun mukaan. Käytä ohjeen mukaista langan syöttönopeutta.
- Aseta toiminto alavalikon mukaan, ohjeet löytyvät taulukosta ”huolto toiminnot”.
- Säädä langannopeus ja hitsausjännite oikeaksi käyttämällä näppäintä **AI** ja **AN**

8 VARUSTEET

8.1 MIG POLTIN ART. 1242
- Kaasujäähdytetty **CEBORA MIG** poltin **280 A 3,5.**

8.2 PUSH-PULL UP/DOWN POLTIN Kaasujäähdytett ART. 2003

8.3 Virtalähteen kuljetuskärry (tuote 1656)

8.4 Lankakelasetti, halkaisija 300 mm, 15 kg (tuote 114)

9 KUNNOSSAPITO

Ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa laitetta standardin CEI 26-29 (IEC 60974-4) mukaan.

9.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO

Jos laitteen sisäpuoli tarvitsee huoltoa, varmista että kytkin **L** on O-asennossa ja että virtakaapeli on irrotettu verkosta.
Poista lisäksi säännöllisesti laitteen sisälle kerääntynyt metallipöly paineilmalla.

9.2 KORJAUKSEN JÄLKEEN

Järjestä kaapelit korjauksen jälkeen tarkasti uudelleen, niin että laitteen ensiö- ja toisiopuoli on eristetty varmasti toisistaan. Älä anna kaapeleiden koskettaa liikkuvia tai toiminnan aikana kuumenevia osia. Asenna kaikki nippusiteet takaisin alkuperäisille paikoilleen, ettei johtimen tahaton rikkoutuminen aiheuta liitäntää ensiö- ja toisiopuolen välillä.
Asenna lisäksi ruuvit ja hammasaluslaatat takaisin alkuperäisille paikoilleen.

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING

VIGTIGT: LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEVETID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET.
DETTE APPARAT MÅ KUN ANVENDES TIL SVEJSNING.

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UDGØRE EN SUNDHEDSRISIKO FOR SVEJSEREN OG ANDRE PERSONER. Svejseren skal derfor informeres om risiciene, der er forbundet med svejsning. Risiciene er beskrevet nedenfor. Yderligere oplysning kan fås ved bestilling af manualen art. nr.3.300.758

STØJ

Apparatets støjniveau overstiger ikke 80 dB. Plasmasvejsningen/den almindelige svejsning kan dog skabe støjniveauer, der overstiger ovennævnte niveau. Svejserne skal derfor anvende beskyttelsesudstyret, der foreskrives i den gældende lovgivning.

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .

• Strøm, der løber igennem en leder, skaber elektromagnetiske felter (EMF). Svejse- og skærestrøm skaber elektromagnetiske felter omkring kabler og strømkilder.
• Elektromagnetiske felter, der stammer fra høj strøm, kan påvirke pacemakere. Brugere af elektroniske livsnødvendige apparater (pacemaker) skal kontakte lægen, inden de selv udfører eller nærmer sig steder, hvor buesvejsning, skæresvejsning, flammehøvling eller punktsvejsning udføres.
• Eksponering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet.
Alle operatører skal gøre følgende for at mindske risici, der stammer fra eksponering af elektromagnetiske felter:

- Sørg for, at jordkablet og elektrodeholder- eller svejse kablet holdes ved siden af hinanden. Tape dem om muligt sammen.
- Sno ikke jordkablerne og elektrodeholder- eller svejsekablet rundt om kroppen.
- Ophold dig aldrig mellem jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet. Hvis jordkablet befinder sig til højre for operatøren, skal også elektrodeholder- eller svejsekablet være på højre side.
- Slut jordkablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på svejseeller skæreområdet.
- Arbejd ikke ved siden af strømkilden.

EKSPLOSIONER

· Svejs aldrig i nærheden af beholdere, som er under tryk, eller i nærheden af eksplosivt støv, gas eller dampe. Vær forsigtig i forbindelse med håndtering af gasflaskerne og trykregulatorerne, som anvendes i forbindelse med svejsning.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET
Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm IEC 60974-10.(Cl. A) **Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.**

BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR
Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!
Ved skrotning skal de elektriske apparater indsamles særskilt og indleveres til en genbrugsanstalt jf. EU-direktivet 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), som er inkorporeret i den nationale lovgivning. Apparaternes ejer skal indhente oplysninger vedrørende de tilladte indsamlingsmetoder hos vores lokale repræsentant. Overholdelse af kravene i dette direktiv forbedrer miljøet og øger sundheden.

TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.

B. Trådfremføringens små ruller kan såre hænderne.
C. Svejseledningen og trådfremføringsgruppen er under spænding i løbet af svejsningen. Hold hænder og metalting på afstand.
1. Elektriske stød der fremprovokeres fra svejsningens elektrode eller fra kablet kan være dødelige. Man skal beskytte sig på en passende måde mod faren for elektriske stød.

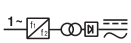
1.1 Vær iført isolerende handsker. Rør ikke ved elektroden med bare hænder. Vær ikke iført fugtige eller beskadigede handsker.
1.2 Vær sikker på at være isolerede fra stykket der skal svejses og fra grunden
1.3 Frakobl forsyningskablets stik inden man skal arbejde på maskinen.
2. Indånding af uddunstning kan være sundhedsfarligt.
2.1 Hold hovedet fjernt fra uddunstningen.
2.2 Anvend et anlæg med forceret ventilation eller med lokalt aftræk for at fjerne uddunstningen.
2.3 Brug en sugepumpe for at fjerne uddunstningen.
3. Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage eksplosioner eller brande.
3.1 Hold antændelige materialer fjernt fra svejseområdet.
3.2 Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage brande. Hav en brandslukker lige i nærheden og lad en person være klar til at bruge den.
3.3 Svejs aldrig lukkede beholdere.
4. Lysbuens stråler kan brænde øjnene og give forbrændinger på huden.
4.1 Vær iført sikkerhedshjelm og -briller. Brug passende beskyttelser til ørerne og kittel med opknappet hals. Brug en filtrerende ansigtsmaske med en korrekt gradation. Vær iført en komplet kropsbeskyttelse.
5. Læs vejledningerne inden maskinen bruges eller inden der foretages en hvilken som helst operation på den.
6. Fjern ikke eller tildæk ikke advarselsskiltene

2 GENERELLE BESKRIVELSER

2.1 SPECIFIKATIONER

Apparatet Sound 2060/MD Star Double Pulse er et system, der er egnet til pulserende MIG/MAG synergisvejsning, ikke-pulserende MIG/MAG synergisvejsning og traditionel MIG/MAG svejsning. Systemet er fremstillet med inverterteknologi. Svejseapparatet leveres med reduktionsgear med to trisser.
Svejseapparatet må ikke benyttes til optøning af vandrør.

2.2 FORKLARING AF TEKNISKE DATA

Apparatet er bygget efter følgende normer : IEC 60974.1 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.
Nr. Serienummer, som altid skal oplyses i forbindelse med henvendelse vedrørende svejseapparatet.
 Enkeltfaset statisk frekvensomformer-transformator-ensretter.
MIG Egnet til MIG-MAG svejsning.

U0. Sekundær spænding uden belastning.
X. Procentvis driftsfaktor.
Driftsfaktoren udtrykker den procentvise andel af 10 minutter, hvor svejseapparatet kan arbejde ved en bestemt strøm uden at overopvarmes.
I2. Svejsestrøm.
U2. Sekundær spænding med I2 strøm.
U1. Nominel forsyningsspænding.
1~ 50/60Hz Enkeltfaset forsyning (50 eller 60 Hz).
Maks. I1 Maks. strømforbrug ved den tilsvarende I2 strøm og U2 spænding.
I1 eff Effektivt maks. strømforbrug, når der tages højde for driftsfaktoren.
Normalt svarer denne værdi til kapaciteten i den træge sikring, der benyttes til beskyttelse af apparatet.
IP23S Beskyttelsesgrad for kapsling.
Grad **3** som andet ciffer betyder, at dette apparat kan opbevares udendørs, men apparatet er ikke egnet til udendørs arbejde i nedbør, medmindre apparatet beskyttes på passende måde.
S Egnet til omgivelser med øget risiko.

NB: Svejseapparatet er også egnet til arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3 (se IEC 60664).

2.3 BESKYTTELSER

2.3.1 Blokeringsbeskyttelse
I tilfælde af funktionsforstyrrelse blinker et tal på displayet **M**. Tallet har følgende betydning:
52 = Der er trykket på startknappen i forbindelse med tænding.
53 = Der er trykket på startknappen i forbindelse med tilbagestilling af termostaten.
56 = Langvarig kortslutning mellem svejsetråden og materialet, som skal svejses.
Sluk og tænd apparatet på ny.
Kontakt servicecenteret, hvis displayet viser flere forskellige tal.

2.3.2 Termisk beskyttelse
Dette apparat er beskyttet af en termostat, som hindrer apparatets funktion ved overskridelse af den tilladte temperatur. I disse tilfælde opretholdes ventilatorfunktionen og teksten tH blinker på displayet **M**.

3 BESKRIVELSE AF STRØMKILDE (FIG. 1)

A - Stikkontakt (-): Benyttes til tilslutning af jordkablet.
B - Central tilslutning: Tilslut svejseslangen.
C - Konnektor: Tilslut fjernstyringsudstyr og **push-pull** svejseslangens styrekabel (**art. nr. 2003**).
F - Konnektor: Konnektor; type DB9 (RS 232). Skal benyttes til opdatering af mikroprocessorens programmer.
L - ON/OFF afbryder.
M - Forsyningskabel.
N - Gasslange.

4 BESKRIVELSE AF KONTROLPANEL (FIG. 2)

Vælgerknap AE
Hvert kortvarigt tryk vælger størrelsen, som kan indstilles ved hjælp af håndtaget **AI**. Størrelserne, som kan vælges, angives ved hjælp af lysdioderne **AA, AB, AC** og **AD**.

Lysdiode AA PRG
Angiver, at displayet **AL** viser nummeret på det indstillede program.

Fig. 1

Lysdiode AB Tykkelse
Displayet **AL** viser den anbefalede tykkelse på baggrund af den indstillede strøm og hastighed. Er kun aktiveret under MIG synergisvejsning.

Lysdiode AC Trådens hastighed
Angiver, at displayet **AL** viser trådens hastighed under svejsningen.

Lysdiode AD Strøm
Angiver, at displayet **AL** viser en svejsestrøm. Under svejsningen vises den målte strøm konstant. Når apparatet står i pause, vises den indstillede strøm, hvis lysdioden **AG** er slukket.

Lysdiode AF Kugleposition
Kan ikke vælges. Er aktiveret under MIG synergisvejsning. Tændingen angiver, at den valgte kombination af værdier til svejsningen kan medføre ustabile lysbuer og stænk.

Lysdiode AG Hold
Kan ikke vælges. Viser, at værdierne, som vises på displayene **AL** og **AM** (normalt Ampere og Volt) svarer til de, som blev benyttet ved den seneste svejsning. Er aktiveret efter hver svejsning.

Lysdiode AH Spænding
Under svejsning angiver denne lysdiode, at displayet **AM** viser den indstillede spænding eller den aktuelle svejsestrøm (ved samtidig tænding af lysdioden **AG**).

Håndtag AI
Det er muligt at indstille følgende værdier:
Svejsestrøm **A**, trådens hastighed ( ), tykkelse ( )og programmets nummer PRG.
Under driftsfunktionerne anvendes håndtaget for at vælge følgende funktioner: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst** og **Fac**.
Ved ændring af en værdi i MIG synergiprogrammerne sker der også en ændring af de øvrige værdier. Alle værdierne vises på displayet **AL**.

Håndtag AN
Det er muligt at indstille følgende værdier:
Under MIG synergisvejsning er det muligt at indstille lysbuens længde og under traditionel MIG svejsning er det muligt at indstille svejsespændingen.
Afhængigt af funktionen, som er blevet indstillet ved hjælp af håndtaget **AI**, anvendes håndtaget for at vælge den indstillede værdi, for at aktivere eller frakoble funktionen eller for at udføre et supplerende valg til funktionen i driftsmenuen.

Display AL
Under alle svejseprocesser viser displayet et tal svarende til valget, som er blevet indstillet ved hjælp af vælgerknappen **AE**, og indstillet ved hjælp af håndtaget **AI**.
Svejsestrømmen (lysdiode **AD**) vises som Ampere.
Trådens hastighed (lysdiode **AC**) vises som meter pr. minut. Tykkelsen (lysdiode **AB**) vises som mm.
Det indstillede program (lysdiode **AA**) vises som et nummer.

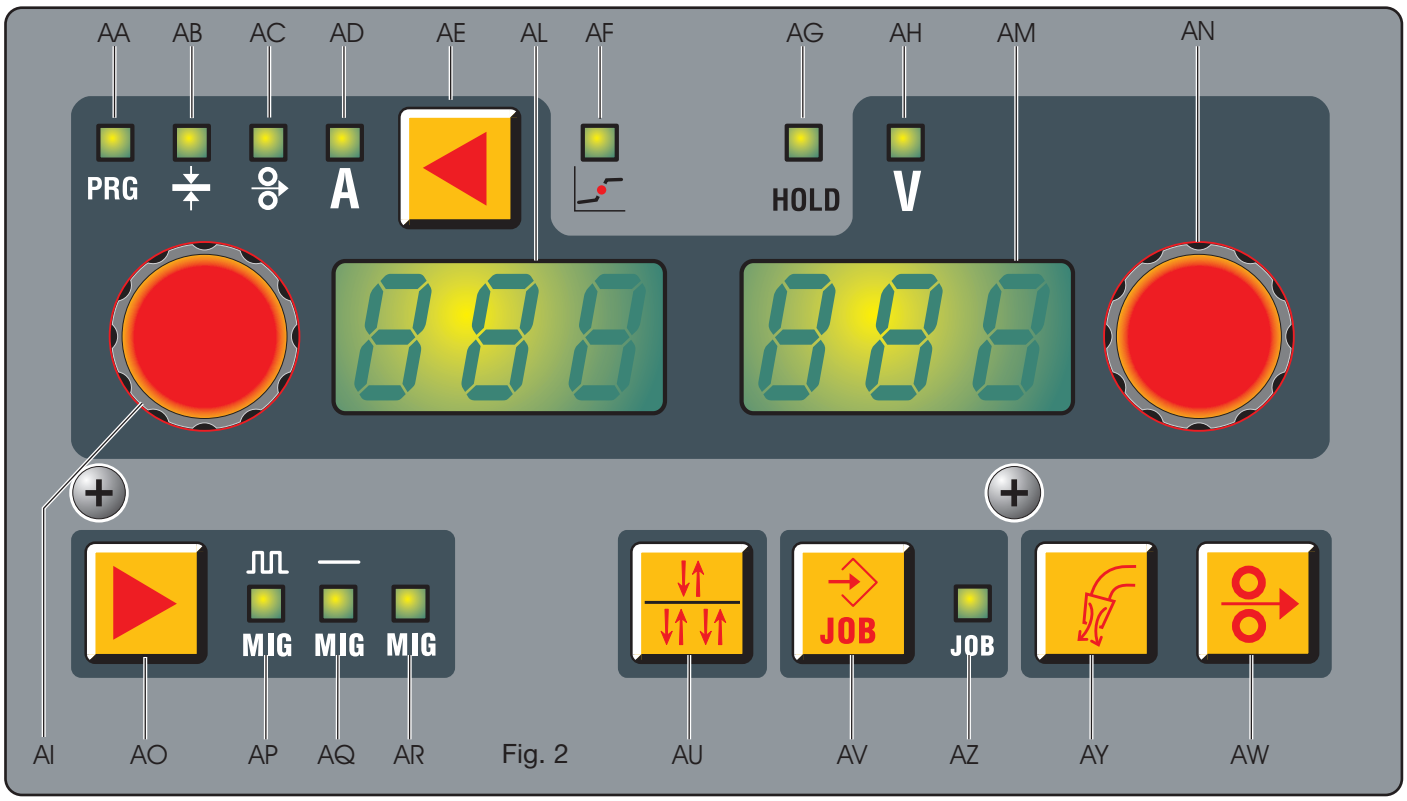


Fig. 2

Under driftsfunktionerne anvendes håndtaget for at vælge følgende funktioner: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito** og **Fac**.
Vedrørende parametrene i de driftsfunktioner, som fremvises på displayet **AL**, henvises til afsnittet **Driftsfunktioner**.
En tekst blinker i tilfælde af advarselsstatus i apparatet (eksempelvis **OPN**, hvis sidepanelet står åbent). Teksten **Err** vises i tilfælde af fejlstatus i apparatet.

Display AM
Vises lysbuens længde (under MIG synergisvejsning) og svejsespændingen (under traditionel MIG svejsning) ved hjælp af et tal.
Svejsespændingen (lysdiode **AH** tændt) vises som Volt. Lysbuens længde (lysdiode **AH** slukket) vises som et tal mellem **-9,9** og **+9,9** (**0** er den anbefalede værdi).
Vedrørende parametrene i MIG driftsfunktionen, som fremvises på displayet **AM**, henvises til afsnittet **Driftsfunktioner**.
I tilfælde af fejlstatus i apparatet vises den respektive fejlkode (fra 1 til 99).

Vælgerknap AO
Hvert tryk vælger svejseprocessen. Valget angives ved hjælp af lysdioderne **AP, AQ** og **AR**.

Lysdiode AP PULSERENDE MIG
Angiver, at den pulserende MIG synergisvejsning er blevet valgt.

Lysdiode AQ MIG SYNERGI
Angiver, at MIG synergisvejsningen er blevet valgt.

Lysdiode AR TRADITIONEL MIG
Angiver, at den traditionelle MIG svejsning er blevet valgt.

Vælgerknap AU
Hvert kortvarigt tryk skifter mellem totrinsfunktionen (MANUEL) og firetrinsfunktionen (AUTOMATISK). Valget vises på displayet **AL**.
I totrinsfunktionen indleder apparatet svejsningen, når der trykkes på knappen. Svejsningen afbrydes, når knappen slippes. I firetrinsfunktionen trykkes hurtigt på svejseslangens knap for at indlede svejsningen. Svejsningen afbrydes ved at trykke på knappen på ny.

Vælgerknap AV (JOB)
Lagring og indlæsning af lagrede programmer
Lagring af et program (**JOB**) sker ved blot at holde knappen **AV** trykket nede i 3 sekunder. Lysdioden **AZ** tændes, teksten **STO** blinker på displayet **AL**, og nummeret for den første ledige position blinker på displayet **AM**. Vælg positionen, hvor lagringen skal finde sted, ved hjælp af håndtaget **AN**. Tryk endnu en gang på knappen **AV**, indtil der høres en lyd, som bekræfter, at lagringen har fundet sted, og det valgte nummer holder op med at blinke.
Indlæsning af et lagret program sker ved blot at trykke hurtigt på knappen **AV** og vælge nummeret ved hjælp af håndtaget **AN**. Det er muligt at lagre op til 99 kombinationer af strøm/spænding.
Sletning af et lagret program sker ved at holde knappen **AV** trykket nede i min. 3 sekunder. Drej herefter håndtaget **AI**, indtil teksten **DEL** vises på displayet **AL**. Hold herefter knappen **AV** trykket nede i yderligere 3 sekunder.
Det er muligt at indlæse en parameter for strøm/spænding fra hukommelsen både for at ændre den og for at benytte den. Indlæsning af parameteren sker ved at holde knappen **AV** trykket nede i 3 sekunder. Vis tallet, som skal indlæses, ved at benytte håndtaget **AI**. Vis teksten **rcL** på displayet **AL** ved hjælp af håndtaget **AN**. Herefter er det tilstrækkeligt at holde knappen **AV** trykket nede i min. 3 sekunder.

Lysdiode AZ JOB
Angiver, at der er opnået adgang til menuen for lagring af arbejdspunkter.

Vælgerknap AY
Test af gas
Når der trykkes på denne knap, begynder gasforstrømningen. Tryk på knappen på ny for at afbryde gasforstrømningen.
Gasforstrømningen afbrydes, hvis der ikke trykkes på knappen på ny inden 30 sekunder.

Vælgerknap AW
Test af tråd
Muliggør fremtrækning af tråden, når der ikke er tilsluttet spænding eller strøm.
Hold knappen trykket nede: I løbet af de første 5 sekunder fremtrækkes tråden med en hastighed svarende til 1 m/min. Herefter øges hastigheden gradvist til maks. 8 m/min.
Motoren afbrydes øjeblikkeligt, når knappen slippes.

5. DRIFTSFUNKTIONER

Tryk på knappen **AE** og hold den trykket nede i min. 3 sekunder for at få adgang til undermenuen. Ved at dreje håndtaget **AI** vælges funktionen, som vises på displayet **AL**, og ved hjælp af håndtaget **AN** vælges funktionstypen eller værdien, som vises på displayet **AM**. Tryk hurtigt på knappen **AE** for at vende tilbage til den normale fremvisning.

1- TRG
Vælg mellem **totrins (2t)**, **firetrins (4t)** og **tre niveauer (3L)**. Det er muligt at vælge **totrins** og **firetrins** ved hjælp af vælgerknappen **AU** uden adgang til driftsfunktionerne.
2t Apparatet indleder svejsningen, når der trykkes på knappen. Svejsningen afbrydes, når knappen slippes. **4t** Tryk hurtigt på svejseslangens knap for at indlede svejsningen. Svejsningen afbrydes ved at trykke på knappen på ny. **3L** Denne funktion er aktiveret i synergiprogrammerne. Denne funktion er specielt velegnet i forbindelse med svejsning af aluminium.
Det er muligt at indlæse tre forskellige værdier for strøm ved hjælp af svejseslangens startknap. Værdierne for strøm og slope indstilles på følgende måde:
SC Startstrøm (hot start). Indstilling fra 1 til 200 % af svejsestrømmen. Værdien indstilles ved hjælp af håndtaget **AN**.
Slo Slope. Indstilling fra 1 til 10 sekunder.
Fastsætter slope tidsrummet mellem startstrømmen **SC** og svejsestrømmen og slope tidsrummet mellem svejsestrømmen og slutstrømmen **CrC** (kraterfyldning). Værdien indstilles ved hjælp af håndtaget **AN**.
CrC Slutstrøm (kraterfyldning). Indstilling fra 1 til 200 % af svejsestrømmen. Værdien indstilles ved hjælp af håndtaget **AN**.
Svejsningen indledes ved at trykke på svejseslangens knap. Den aktiverede strøm svarer til startstrømmen **SC**. Denne strøm opretholdes, mens svejseslangens knap holdes trykket nede. Når knappen slippes, ændres startstrømmen frem til svejsestrømmen, som er blevet indstillet med håndtaget **AI**. Denne strøm opretholdes, indtil der atter trykkes på svejseslangens knap. Når der trykkes på svejseslangens knap, ændres svejsestrømmen frem til slutstrømmen **CrC** og denne strøm opretholdes, mens svejseslangens knap holdes trykket nede. Svejsningen afbrydes, når knappen slippes.

2- SP (spot/punktsvejsning)
ON/OFF aktiverer og frakobler spot funktionen.
Tidsintervallet for punktsvejsning **tSP** indstilles fra 0,3 til 5 sekunder.
Pauseintervallet mellem to efterfølgende punktsvejsninger indstilles fra 0,3 til 5 sekunder.
Denne funktion kan ikke benyttes, når funktionen **3L** er aktiveret.

3- HSA (automatisk hot start)
Denne funktion kan ikke benyttes, når funktionen **3L** er aktiveret og kan kun benyttes i synergiprogrammerne.
Når funktionen er blevet aktiveret ved hjælp af håndtaget **AN**, kan operatøren indstille niveauet for startstrømmen **SC** (hot start). Det er muligt at indstille strømmen fra 1 til 200 % af svejsestrømmen ved hjælp af håndtaget **AN**.
Det er muligt at indstille strømmens varighed **tHS** (standardværdi 130 %) fra 0,1 til 10 sekunder (standardværdi 0,5 sekunder).
Det er muligt at indstille slope tidsrummet **Slo** for ændring fra startstrømmen **SC** til svejsestrømmen fra 0,1 til 10 sekunder (standardværdi 0,5 sekunder).

4- CrA (crater filler - slutkraterfyldning)
Funktionen kan vælges ved hjælp af håndtaget **AI** og fungerer i **totrins-** og **firetrinssvejsning** og eventuelt også kombineret med HSA funktionen.
Aktivér funktionen ved at vælge **On** ved hjælp af håndtaget **AN**. Drej herefter håndtaget **AI** for at vise teksterne:
Slo = Slope tidsrum mellem svejsestrømmen og slutstrømmen ved kraterfyldning. Standardværdi 0,5 sekunder.
Indstilling fra 0,1 til 10 sekunder.
CrC = Slutstrøm ved kraterfyldning udtrykt som procent af trådens hastighed under svejsningen. Standardværdi 60 %. Indstilling fra 10 til 200 %.
TCr = Tidsrum for slutstrøm ved kraterfyldning. Standardværdi 0,5 sekunder. Indstilling fra 0,1 til 10 sekunder.

5- Prf (forgas)
Indstilling fra 0 til 3 sekunder.

6- Pof (eftergas)
Indstilling fra 0 til 30 sekunder.

7- Acc (placering)
Indstilling fra 0 til 100 %.
Dette er trådens hastighed (udtrykt som procent af den indstillede svejsehastighed), inden den berører arbejdsemnet.
Denne indstilling er vigtig for altid at sikre en korrekt start.
Standardindstillingen er **Au** (automatisk).
Værdien ændres ved hjælp af håndtaget **AN**. Hold knappen **AV** trykket nede, indtil teksten **Au** vises på displayet **AM**, hvis der skal vendes tilbage til standardindstillingerne efter ændringen.

8- BB (burn back)
Indstilling fra 4 til 250 millisekunder. Benyttes til indstilling af længden af tråden fra gasdysen efter svejsningen. Jo højere tallet er, desto større er brændingen af tråden.
Standardindstillingen er **Au** (automatisk).
Hold knappen **AV** trykket nede, indtil teksten **Au** vises på displayet **AM**, hvis der skal vendes tilbage til standardindstillingerne efter ændringen.

9- L (impedans)
Indstilling fra **-9,9** til **+9,9**. Standardindstillingen er **0**. Hvis tallet er negativt, reduceres impedansen, og lysbuen bliver hårdere. Hvis værdien øges, bliver lysbuen derimod blødere.

10- dP (dobbelt pulsering; tilbehør)
Denne form for svejsning medfører en ændring af strømintensiteten mellem to niveauer og kan indsættes i alle synergiprogrammer. Inden indstilling er det nødvendigt at udføre en kort svejsesøm for at fastlægge den hastighed, der passer bedst til den forestående svejsning. Herved fastlægges referencehastigheden.
Benyt følgende fremgangsmåde for at aktivere funktionen:
A)- Aktivér funktionen ved at dreje håndtaget **AN**, indtil teksten **On** vises på displayet **AM**.
B)- Drej håndtaget **AI**, indtil teksten **FdP** (dobbelt pulseringsfrekvens) vises på displayet **AL**. Displayet **AM** viser teksten **OFF** (slukket).
Drej håndtaget **AN** for at vælge arbejdsfrekvensen (indstilling fra 0,5 til 5 Hz). Den indstillede værdi vises på displayet **AM**.
C)- Drej håndtaget **AI**, indtil teksten **ddP** (forskel ved dobbelt pulsering, udtrykt i meter pr. minut) vises.
Drej håndtaget **AN** for at vælge det antal meter pr. minut (indstilling fra 0,1 til 3 m/min.), som skal tillægges eller fratrækkes referencehastigheden (standardværdi 1 m/min.).
D)- Drej håndtaget **AI**, indtil teksten **tdP** vises. Tidsrum for arbejde med trådens maks. hastighed, dvs. maks. strøm. Udtrykt i % af tidsrummet på baggrund af frekvensen **Fdp** (fig. 3).
Drej håndtaget **AN** for at indstille procentværdien. Indstilling fra 25 til 75 % (standardværdi 50 %).
E)- Drej håndtaget **AI**, indtil teksten **AdP** (lysbuens længde ved maks. strøm) vises. Indstilling fra -9,9 til +9,9 (standardværdi 0).

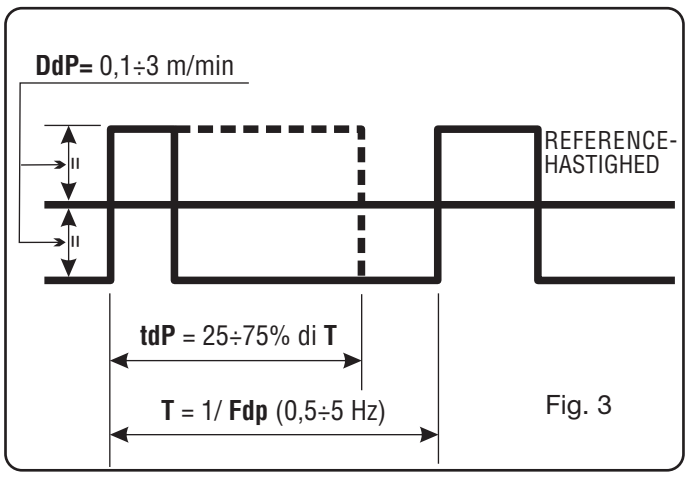


Fig. 3

Kontrollér i forbindelse med svejsning, at lysbuens længde er ens ved begge strømværdier. Drej eventuelt håndtaget **AN** for at ændre værdien.
Bemærk: Det er muligt at svejse, mens den dobbelte pulsering er aktiveret.
Tryk kortvarigt på knappen **AE** efter udførelse af indstillingerne for at vende tilbage til panelets normale konfiguration.
Hvis lysbuens længde ved min. strøm (min. hastighed) skal ændres, er det nødvendigt at ændre lysbuens længde ved referencehastigheden. Hvis referencehastigheden ændres, skal de tidligere indstillinger også ændres på baggrund af den nye hastighed.

11- PP (push-pull).
Ved installation af push-pull svejseslangen (art. nr. 2003) aktiveres PPF funktionen (Push Pull Force), som justerer push-pull motorens trækmoment for at gøre fremtrækningen af tråden lineær. Indstilling sker ved hjælp af håndtag **AN**, og værdien kan indstilles fra 99 til -99. Standardindstillingen er 0.

12- Ito. (inching time out)
Funktionen har til formål at blokere svejseapparatet, hvis tråden efter start fremtrækkes fra svejseslangen uden tilførsel af strøm.
Fremtrækningen af tråd fra svejseslangen kan indstilles fra 5 til 50 cm ved hjælp af håndtaget **AN**. Efter indlæsning af denne funktion kan den aktiveres (**On**) eller slukkes (**Off**).

13 - qC (kvalitetskontrol).
Aktivering af kvalitetskontrol.
Off- Funktion slukket.
On- Funktion aktiveret. (Vedrørende denne funktion henvises til manual 3300239 vedrørende art. nr. 224.04 og 405.00).
qCO-(kvalitetskontrollens output)
Vælger outputtypen for rapporterne vedrørende kvalitetskontrollerne:
ASC-(ASCII) output på seriel port (uformateret tekstfil til Windows HyperTerminal).
PRN- (Printer) output på seriel port (til printer art. nr. 405).

14- UtC (valg af tidszone.)
Angiv en værdi fra -12 til 12 afhængigt af landet, hvor svejseapparatet skal benyttes (eksempelvis Danmark 1 = +1 time i forhold til UTC)

15 - dSt (valg af sommertid).
(eksempelvis 0 = vinter, 1 = sommer)

16- Fac. (factory)
Funktionen har til formål at tilbagestille svejseapparatet til standardindstillingerne fra producenten. Når denne funktion er valgt, viser displayet **AM** teksten **noP** (tilbagestiller svejseapparatet til standardindstillingerne men opretholder de lagrede programmer), **Prg** (sletter alle de lagrede programmer) og **ALL** (tilbagestiller svejseapparatet til standardindstillingerne).
Bekræft den ønskede funktion ved blot at holde knappen **AV** trykket nede i 3 sekunder. Teksten på displayet **AM** begynder at blinke. Efter et par sekunder høres en lyd, som bekræfter, at lagringen har fundet sted.

6 INSTALLATION

Svejseapparatet skal installeres af specialuddannet personale. Alle tilslutningerne skal opfylde kravene i lovgivningen vedrørende forebyggelse af arbejdsulykker (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 PLACERING

Svejseapparatet vejer ca. **22 kg**.
Placér apparatet på et sted, som sikrer god stabilitet og effektiv udluftning. Endvidere skal stedet hindre indtrængning af støv med metalpartikler (eksempelvis slibepartikler).

6.2 KLARGØRING

Montér stikket på forsyningskablet, og kontrollér, at den gule/grønne leder forbindes med jordpolen. Kontrollér, at forsyningsspændingen svarer til svejseapparatets nominelle spænding.
Fastlæg beskyttelsessikringernes størrelse på baggrund af oplysningerne på dataskiltet.
Slut svejseapparatets gasslange til gasflaskens trykregulator.
Montér svejseslangen.
Kontrollér, at trådtrissernes trådspor svarer til diameteren på den anvendte tråd. Åbn den bevægelige sideafskærmning, fjern dækslet **CA**, løsn trådtrisserne ved hjælp af håndtaget til indstilling af tryk **BN**, udskift trisserne og montér dækslet **CA** på ny (fig. 4).

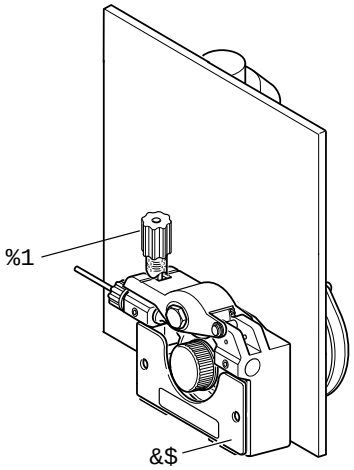


Fig. 4

Montér spolen med tråd, og stik tråden ind i trådfremføringsenheden og i svejseslangens trådleder.
Blokér trådtrisserne til tråden ved hjælp af håndtaget **BN**, og justér trykket.
Tænd apparatet.
Indstil gassen ved hjælp af knappen **AY**, og fremtræk herefter tråden ved hjælp af knappen **AW**.

7 SVEJSNING

Pulserende MIG synergisvejsning (lysdiode **AP** tændt)
Vælg **PRG** nummeret på baggrund af trådens diameter, materialekvaliteten og gastypen ved at følge anvisningerne på den bevægelige sideafskærmning.
Indstil funktionerne i undermenuen som beskrevet i afsnittet **Driftsfunktioner**.
Svejseparametrene indstilles ved hjælp af håndtaget **AI**.
MIG synergisvejsning (lysdiode **AQ** tændt)
Vælg **PRG** nummeret på baggrund af trådens diameter, materialekvaliteten og gastypen ved at følge anvisningerne på den bevægelige sideafskærmning.
Indstil funktionerne i undermenuen som beskrevet i afsnittet **Driftsfunktioner**.
Indstil trådens hastighed og svejsespændingen ved hjælp af håndtaget **AI**.
Traditionel **MIG** svejsning (lysdiode **AR** tændt)
Vælg **PRG** nummeret på baggrund af trådens diameter, materialekvaliteten og gastypen ved at følge anvisningerne på den bevægelige sideafskærmning.
Indstil funktionerne i undermenuen som beskrevet i afsnittet **Driftsfunktioner**.
Indstil trådens hastighed og svejsespændingen ved hjælp af henholdsvis håndtaget **AI** og **AN**.

8 UDSTYR

8.1 MIG SVEJSESLANGE ART. NR. 1242
Luftafkølet MIG svejseslange (280 A); 3,5 m; fabrikat CEBORA.

8.2 LuftafkøletLET PUSH-PULL UP/DOWN SVEJSESLANGE ART. NR. 2003

8.3 Transportvogn til strømkilde (art. nr. 1656).

8.4 Udstyr til trådspoler (Ø 300 mm, 15 kg) (art. nr. 114).

9 VEDLIGEHOLDELSE

Hvert vedligeholdelsesindgreb skal foretages af et kvalificeret personale i overensstemmelse med normen IEC 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 VEDLIGEHOLDELSE AF GENERATOREN

I tilfælde af vedligeholdelse indeni apparatet, skal man sikre sig at afbryderen **L** befinder sig i position "O" og at forsyningskablet er frakoblet nettet.
Derudover er det periodisk nødvendigt at rengøre apparatets indre for aflejret metalstøv, ved at bruge trykluft.

9.2 RÅD DER SKAL TAGES I BRUG VED ET REPARATIONSINDGREB.

Efter at have foretaget en reparation, skal man sørge for at genordne ledningsføringen således at der findes en sikker isolering mellem maskinens primære side og sekundære side. Undgå at ledningerne kommer i kontakt med dele i bevægelse eller dele der hedes op under funktion. Montér igen samtlige bånd som på det originale apparat således at undgå at der, hvis en ledetråd uheldigvis skulle ødelægges eller frakobles, kan forekomme en forbindelse mellem den primære og den sekundære.
Montér derudover skruerne med de rillede skiver igen, som på det originale apparat.

GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE

BELANGRIJK: LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN. Daarom moet de gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

GELUID

Deze machine produceert geen rechtstreeks geluid van meer dan 80 dB. Het plasmasnij/lasprocédé kan evenwel geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn.

• De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.
• De magnetische velden veroorzaakt door een hoge stroom kunnen een nadelige uitwerking hebben op pacemakers. Personen die elektronische apparatuur (pacemakers) dragen moeten informatie bij een arts inwinnen voor ze afvlam-, booglas-, puntlas- en snijwerkzaamheden benaderen.
De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden.
Elke operator moet zich aan de volgende procedure houden om de gevaren geproduceerd door elektromagnetische velden te beperken:

- Zorg ervoor dat de aardekabel en de kabel van de elektro deklem of de lastoorts naast elkaar blijven liggen. Maak ze, indien mogelijk, met tape aan elkaar vast.
- Voorkom dat u de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts om uw lichaam wikkelt.
- Voorkom dat u tussen de aardekabel en de kabel van de elektrodeklep of de lastoorts komt te staan. Als de aardekabel zich rechts van de operator bevindt, moet de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts zich tevens aan deze zijde bevinden.
- Sluit de aardeklem zo dicht mogelijk in de nabijheid van het las- of snijpunt aan op het te bewerken stuk.
- Voorkom dat u in de nabijheid van de generator werkzaamheden verricht.

ONTPLOFFINGEN

· Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gassen of dampen. · Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruik dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

DDeze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 (Cl. A) **en mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.**

VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!
Overeenkomstig de Europese richtlijn 2002/96/EC betreffende de verwerking van elektrisch en elektronisch afval en de toepassing van deze richtlijn conform de nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt gescheiden worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf dat zich houdt aan de milieuvoorschriften. Als eigenaar van de apparatuur dient u zich bij onze lokale vertegenwoordiger te informeren over goedgekeurde inzamelingsmethoden. Door het toepassen van deze Europese richtlijn draagt u bij aan een schoner milieu en een betere volksgezondheid!

ROEP IN GEVAL VAN STORINGEN DE HULP IN VAN BEKWAAM PERSONEEL.

1.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN

De genummerde tekst hieronder komt overeen met de genummerde hokjes op het plaatje.

B. De draad sleeprollen kunnen de handen verwonden.
C. De lasdraad en de draad sleepgroep staan tijdens het lassen onder spanning. Houd uw handen en metalen voorwerpen op een afstand.
1. De elektrische schokken die door de laselektrode of de kabel veroorzaakt worden, kunnen dodelijk zijn. Zorg voor voldoende bescherming tegen elektrische schokken.
1.1 Draag isolerende handschoenen. Raak de elektrode nooit met blote handen aan. Draag nooit vochtige of beschadigde handschoenen.
1.2 Controleer of u van het te lassen stuk en de vloer geïsoleerd bent.
1.3 Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact alvorens u werkzaamheden aan de machine verricht.
2. De inhalatie van de dampen die tijdens het lassen geproduceerd worden, kan schadelijk voor de gezondheid zijn.
2.1 Houd uw hoofd buiten het bereik van de dampen.
2.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatie- of afzuigsysteem om de dampen te verwijderen.
2.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.
3. De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.
3.1 Houd brandbare materialen buiten het bereik van de laszone.
3.2 De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.
3.3 Voer nooit lassen uit op gesloten houders.
4. De stralen van de boog kunnen uw ogen en huid verbranden.
4.1 Draag een veiligheidshelm en -bril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met gesloten kraag. Draag helmmaskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
5. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.
6. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

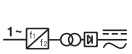
2.1 SPECIFICATIES

Het lasapparaat Sound 2060/MD Star Double Pulse is een installatie voor synergetisch gepulst MIG/MAG, niet synergetisch gepulst MIG/MAG en standaard MIG/MAG lassen en is gemaakt met een inverter technologie. Het lasapparaat is voorzien van een reductiemotor met 2 rollen.
Dit lasapparaat mag niet gebruikt worden om leidingen te laten ontdooien.

2.2 VERKLARING VAN DE TECHNISCHE SPECIFICATIES

Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. Serienummer. Dit nummer dient te worden vermeld bij elk verzoek betreffende het lasapparaat.

 Driefasige statische transformator-gelijkrichter-frequentieomzetter.

MIG Geschikt voor MIG/MAG-lassen.

U0. Secundaire open-kringspanning.

X. Inschakelduur:
De inschakelduur drukt het percentage van 10 minuten uit gedurende welke het lasapparaat met een bepaalde stroom kan werken zonder oververhit te raken.

I2. Lasstroom

U2. Secundaire spanning met stroom I2

U1. Nominale voedingsspanning

1~ 50/60Hz Eenfasige voeding bij een frequentie van 50 of 60 Hz.

I1 Max Max. opgenomen stroom bij de overeenkomstige stroom I2 en spanning U2.

I1 eff Dit is de maximumwaarde van de werkelijk opgenomen stroom, rekening houdend met de inschakelduur. Deze waarde komt gewoonlijk overeen met de capaciteit van de te gebruiken zekering (trage type) die het apparaat beschermt.

IP23S Beschermingsgraad van de behuizing.
Graad 3 als tweede cijfers geeft aan dat dit apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het niet geschikt is voor gebruik in de regen, tenzij het beschermd wordt.

S Geschikt voor gebruik in omgevingen met hoog risico.

OPMERKING: Het lasapparaat kan eveneens worden gebruikt in omgevingen met vervuilingsgraad 3. (Zie IEC 60664).

2.3 BEVEILIGINGEN

2.3.1 Blokkeerbeveiliging

In geval van een storing kan een knipperend nummer op het display **M** verschijnen met de volgende betekenis:
52 = Startknop ingedrukt tijdens het opstarten.
53 = Startknop ingedrukt tijdens het terugstellen van de thermische beveiliging.
56 = Langdurige kortsluiting tussen de laselektrode en het te lassen materiaal.
Zet het apparaat uit en weer aan.
Neem contact op met de technische dienst als andere nummers op het display verschijnen.

2.3.2 Thermische beveiliging

Dit apparaat is beveiligd met een thermostaat, die de werking van het apparaat blokkeert als de toegestane temperaturen zijn overschreden. Onder deze omstandigheden blijft de ventilator werken en knippert de melding “tH” op het display **M**.

3 BESCHRIJVING VAN DE STROOMBRON (FIG. 1)

A - Aansluiting (**-**): Hier wordt de aardedraad op aangesloten.
B - **Centraalaansluiting**: sluit hierop de lastoorts aan.
C - **Connector**: aansluiting voor afstandsbedieningen en voor de lasbedieningskabel **Push-Pull Art. 2003**.
F - **Connector**: connector van het type DB9 (RS 232 seriële lijn) om de programma’s van de microprocessor bij te werken.

Fig. 1

L - AAN/UIT-schakelaar.
M - Voedingskabel.
N - Gasslang.

4 BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL (FIG. 2)

Selectietoets AE.
Door elke lichte druk wordt de afstelbare afmeting gekozen met behulp van de knop **AI**. De te kiezen afmetingen worden door de LED **AA/AB/AC/AD** aangegeven.

LED AA PRG.
Geeft aan dat het display **AL** het ingestelde programmanummeer weergeeft.

LED AB Plaatdikte.
Het display **AL** geeft de aanbevolen plaatdikte weer op basis van de ingestelde stroom en draadsnelheid. Alleen actief in synergische MIG-processen.

LED AC Draadaanvoersnelheid.
Geeft aan dat het display **AL** de snelheid van de lasdraad weergeeft.

LED AD Stroom.
Geeft aan dat het display **AL** een lasstroom weergeeft. Tijdens het lassen wordt altijd de gemeten stroom weergegeven; wanneer het apparaat stilstaat en **AG** is uitgeschakeld, wordt de ingestelde stroom weergegeven.

LED AF Bolvormige positie.
Kan niet worden gekozen. Actief bij synergisch MIG-lassen. Het oplichten van deze LED geeft aan dat de gekozen waarden voor het lassen onstabiele bogen en spatten kunnen veroorzaken.

LED AG “Hold”.
Kan niet worden gekozen. Geeft aan dat de door de displays **AL** en **AM** (normaal gesproken Ampère en Volt) weergegeven afmetingen tijdens het laatst uitgevoerde laswerkzaamheden gebruikt zijn. Wordt aan het einde van elke laswerkzaamheid geactiveerd..

LED AH Spanning.
Geeft in alle lasprocessen aan dat het display **AM** de teruggestelde lasspanning of, in combinatie met het oplichten van LED **AG**, de laatst gemeten spanning weergeeft.

Knop AI.
De volgende grotte worden afgesteld: Lasstroom **A**, draadsnelheid ( ), dikte ( ), programmanummer **PRG**. In de bedrijfsfuncties kunnen de volgende functies gekozen worden: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac**.
Wanneer in synergische MIG-processen een waarde wordt aangepast, worden de andere waarden eveneens aangepast. Al deze waarden worden weergegeven op het display **AL**.

Knop AN.
Hiermee worden de afmetingen gekozen.
De booglengte in synergische MIG-processen, de lasspanning in conventionele MIG-processen.

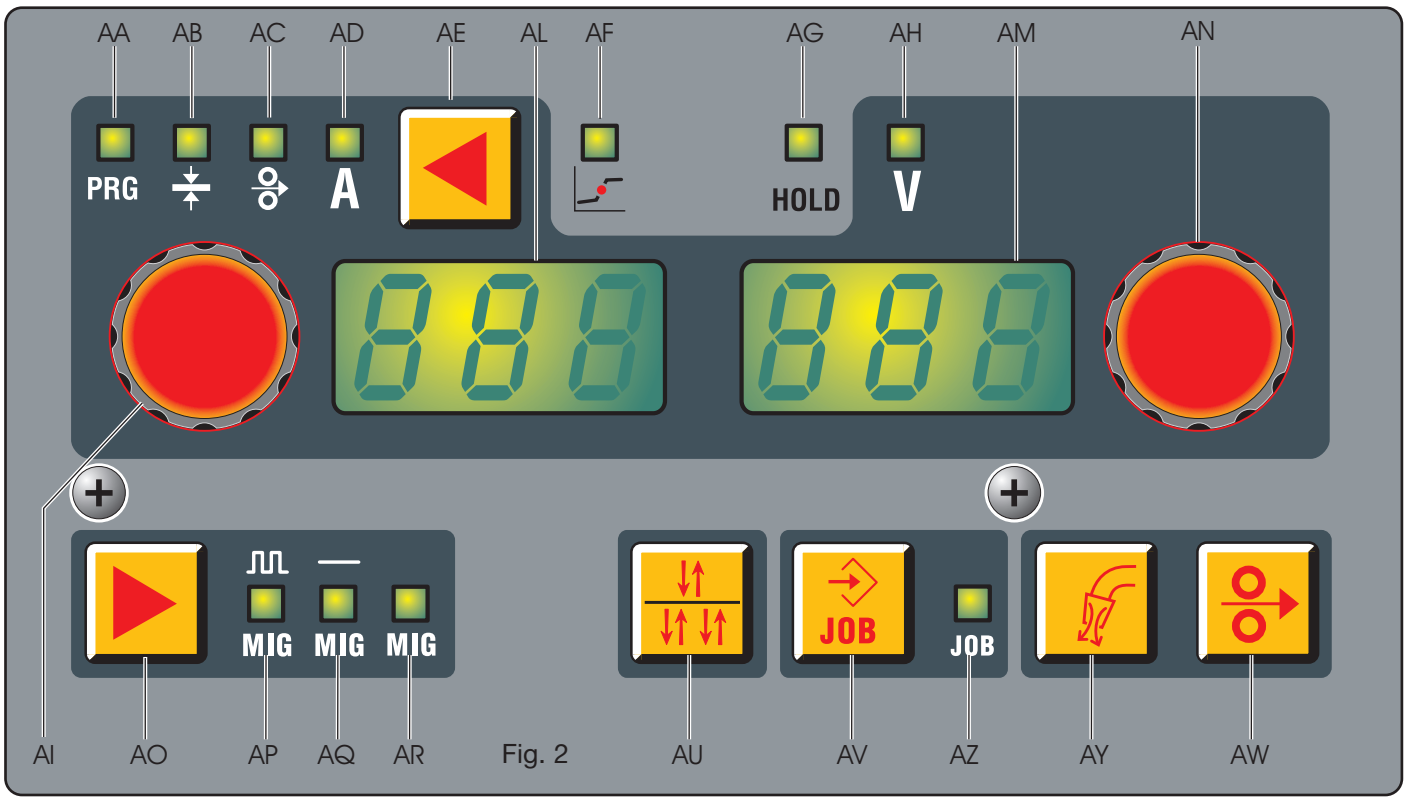


Fig. 2

In het onderhoudsmenu selecteert deze knop, afhankelijk van de waarde die is ingesteld met de knop **AI**, de ingestelde waarde, de in- of uitschakeling ervan of een bijkomende keuze die binnen de functie kan worden gemaakt.

Display AL.
Geeft in alle lasprocessen numeriek de keuzes weer die zijn gemaakt met de selectietoets **AE** en die zijn ingesteld met de knop **AI**.
Geeft de lasstroom (LED **AD**) weer in ampère.
Geeft de draadaanvoersnelheid (LED **AC**) weer in meter per minuut.
Geeft de plaatdikte (LED **AB**) weer in millimeter.
Geeft het ingestelde programmanummer (LED **AA**) weer.
In de bedrijfsfuncties kunnen de volgende functies gekozen worden: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.
Voor de parameters in de onderhoudsfuncties die worden weergegeven op het display **AL**, zie de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.
Wanneer het apparaat in de waarschuwingsmodus staat, geeft dit display een knipperende waarschuwing weer (bijvoorbeeld: **OPN** als het zijpaneel openstaat. Wanneer het apparaat in de foutmodus staat, geeft het **Err** weer.

Display AM.
Geeft in alle lasprocessen met een getal het volgende weer: de booglengte in synergische MIG-processen en de lasspanning in conventionele MIG-processen.
Het geeft de lasspanning (LED **AH**) weer in volt. Het geeft de booglengte (LED **AH** uitgeschakeld) weer als een getal tussen **-9,9** en **+9,9**; **0** is de aanbevolen waarde.
Voor de parameters in de MIG-onderhoudsfuncties die worden weergegeven op het display **AM**, zie de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.
Wanneer het apparaat in de foutmodus staat, geeft dit display de betreffende foutcode tussen 1 en 99 weer.

Selectietoets AO.
Bij elke druk op deze toets wordt het gekozen proces weergegeven door LED **AP/AQ/AR**.

LED AP Pulserend MIG.
Geeft aan dat het gekozen proces pulserend synergisch MIG-lassen is.

LED AQ SYNERGISCH MIG.
Geeft aan dat het gekozen proces synergisch MIG-lassen is.

LED AR CONVENTIONEEL MIG.
Geeft aan dat het gekozen proces conventioneel MIG-lassen is.

Selectietoets AU.
Bij elke korte druk wordt de 2-taktmodus (HANDMATIG) of de 4-taktmodus (AUTOMATISCH) gekozen. De keuze wordt weergegeven op het display **AL**.
In de 2-taktmodus begint het apparaat te lassen wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt en stopt het wanneer de schakelaar wordt losgelaten.
In de 4-taktmodus drukt u de toortsschakelaar in en laat u hem los om te beginnen met lassen; om het lassen te onderbreken, moet u de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten.

Selectietoets AV (**WERK**)
Hiermee kunt u processen opslaan en de opgeslagen processen oproepen.
Om een werktoestand (**JOB**) op te slaan, houdt u de toets **AV** minstens 3 seconden lang ingedrukt. De LED **AZ** licht op, op het display **AL** knippert de afkorting **STO** en op het display **AM** knippert het nummer van de eerste beschikbare positie. De knop **AN** wordt gebruikt om de opslagpositie te kiezen; druk nogmaals op de toets **AV** tot het

opslaan wordt bevestigd met een geluid en het gekozen nummer stopt met knipperen.
Om het opgeslagen nummer op te roepen, drukt u kort op de toets **AV** en roept u het nummer op met de knop **AN**.
Tot 99 paar stroom-/spanningswaarden kunnen worden opgeslagen.
Om een opgeslagen nummer te verwijderen, drukt u de toets **AV** minstens 3 seconden lang in, draait u aan de knop **AI** tot het display **AL** de afkorting **DEL** weergeeft, en drukt u vervolgens nogmaals 3 seconden lang op de toets **AV**.
Na het opslaan van een stroom-/spanningsparameter kan hij worden opgeroepen om hem te wijzigen of te gebruiken. Om hem op te roepen, drukt u de toets **AV** minstens 3 seconden lang in, geeft u met de knop **AI** het op te roepen nummer weer en geeft u op het display **AL** met de knop **AN** de afkorting **rcL** weer; druk daarna gewoon 3 seconden lang op de toets **AV**.

LED AZ WERK.
Geeft aan dat u zich in het opslagmenu van opgeslagen werkpunten bevindt.

Selectietoets AY.
Gastest.
Wanneer deze toets wordt ingedrukt, begin het gas te stromen; druk nogmaals om de gasuitvoer te stoppen.
Als de toets geen tweede keer wordt ingedrukt binnen 30 seconden, wordt de gasuitvoer onderbroken.

Selectietoets AW.
Draadtest.
Hiermee kan de draad worden aangevoerd zonder dat er stroom of spanning aanwezig is.
Wanneer deze toets wordt ingedrukt, wordt de draad gedurende de eerste 5 seconden aangevoerd met een snelheid van 1 meter per minuut. Daarna neemt de snelheid toe tot 8 meter per minuut.
Wanneer deze toets wordt losgelaten, stopt de motor onmiddellijk.

5. ONDERHOUDSFUNCTIES.

Druk op de toets **AE** en houd hem minstens 3 seconden lang ingedrukt om het submenu te openen. Door aan de knop **AI** te draaien, kiest u de functie, die wordt weergegeven op het display **AL**. Door aan de knop **AN** te draaien, kiest u het soort bewerking of de waarde, die wordt weergegeven op het display **AM**. Om terug te keren naar het normale display, drukt u de toets **AE** in en laat u hem onmiddellijk los.

1- TRG.
Keuze tussen **2-takt (2t)** of **4-takt (4t)**, **3 niveaus (3L)**, keuze tussen **2t** en **4t** met de selectietoets **AU**, zonder de onderhoudsfuncties in te schakelen.
2t: het apparaat begint te lassen wanneer de lastoortsschakelaar wordt ingedrukt en stopt wanneer de schakelaar wordt losgelaten. **4t**: druk de lastoortsschakelaar in en laat hem los om te beginnen met lassen; om het lassen te onderbreken, moet u de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten. **3L**: deze procedure is actief tijdens synergische processen. Vooral geschikt voor het lassen van aluminium.
Er zijn 3 stroomniveaus beschikbaar, die tijdens het lassen kunnen worden gekozen met de lastoortsschakelaar. De stroom- en oploopwaarden worden als volgt ingesteld:
SC startstroom (Hot Start). Het instelbereik is 1 tot 200% van de lasstroom, een waarde die wordt geregeld met de knop **AN**.
Slo oploop. Instelbereik 1 - 10 seconden.
Bepaalt de oplooptijd van de eerste stroom **SC** tot de lasstroom en de tweede stroom tot de derde stroom **CrC** (kratervulstroom), een waarde die wordt ingesteld met de knop **AN**.
CrC kratervulstroom. Het instelbereik is 1 tot 200% van de lasstroom, een waarde die wordt geregeld met de knop **AN**.
Het lassen begint wanneer de lastoortsschakelaar wordt ingedrukt; de gebruikte stroom is de startstroom **SC**.
Deze stroom wordt gehandhaafd zolang de lastoortsschakelaar ingedrukt blijft; wanneer de lastoortsschakelaar wordt losgelaten, loopt de eerste stroom op tot de lasstroom, ingesteld met de knop **AI**, en wordt deze gehandhaafd zolang de lastoortsschakelaar ingedrukt blijft. Wanneer de lastoortsschakelaar nogmaals wordt ingedrukt, loopt de lasstroom op tot de derde stroom **CrC**. Deze wordt gehandhaafd zolang de lastoortsschakelaar ingedrukt blijft. Het lassen stopt wanneer de lastoortsschakelaar wordt losgelaten.

2- SP (proplassen).
Met Off/ON wordt de proplasfunctie in- en uitgeschakeld.
De proplastijd **tSP** kan worden ingesteld op een waarde van 0,3 tot 5 seconden.
De tijd tussen twee proplassen **tIN** kan worden ingesteld op een waarde van 0,3 tot 5 seconden. Deze functie is niet beschikbaar wanneer de functie **3L** actief is.

3- HSA (automatische Hot Start).
Deze functie is niet beschikbaar wanneer de functie **3L** actief is en werkt alleen met synergische processen.
Wanneer de functie is ingeschakeld met de knop **AN**, kan de lasser het niveau van de startstroom **SC** (Hot Start) instellen op 1 tot 200% van de lasstroom, een waarde die wordt ingesteld met de knop **AN**.
De duur **tHS** (standaard 130%) van deze stroom kan ook worden ingesteld van 0,1 tot 10 seconden (standaard 0,5 seconden).
De tijd **Slo** voor het omschakelen van de **SC**-stroom naar de lasstroom kan ook worden ingesteld van 0,1 tot 10 seconden (standaard 0,5 seconden).

4- CrA (definitieve kratervulling).
Deze functie kan worden gekozen met de toets **AI** en is actief tijdens het **2t**- of **4t**-lassen en ook in combinatie met de functie HSA, indien gevraagd.
Nadat de functie is ingeschakeld (**«On»**) met de knop **AN**, draait u aan de knop **AI** om de volgende afkortingen weer te geven:
Slo = tussentijd tussen de lasstroom en de kratervulstroom. Standaard 0,5 seconden.
Instelbereik 0,1 - 10 seconden.
CrC = kratervultijd uitgedrukt als percentage van de lasdraadsnelheid. Standaard 60%. Instelbereik 10 - 200%.
TCr = duur van kratervulstroom. Standaard 0,5 seconden. Instelbereik 0,1 - 10 seconden.

5- PrF (gasvoorstroomtijd).
Instelbereik 0 - 3 seconden.

6- Pof (gasnastroomtijd).
Instelbereik 0 - 30 seconden.

7- Acc (soft-start).
Instelbereik 0 - 100%.
Dit is de aanvoersnelheid van de draad, uitgedrukt als percentage van de ingestelde draadaanvoersnelheid, voordat de draad het werkstuk raakt.
Deze instelling is belangrijk met het oog op een goede start.
Fabrieksinstelling «Au»: automatisch.
De waarde kan worden gewijzigd met de knop AN. Als u na het wijzigen van de waarde wilt teruggaan naar de oorspronkelijke instellingen, drukt u op de toets **AV** tot de afkorting **«Au»** opnieuw op het display **AM** verschijnt.

8- BB (terugbrandtijd).
Instelbereik 4 - 250 msec. Bepaalt de lengte van de lasdraad die uit de contacttip komt na het lassen. Hoe hoger de waarde, hoe meer de draad terugbrandt.
Fabrieksinstelling «**Au**» automatisch.
Als u na het wijzigen van de instelling wilt terugkeren naar de oorspronkelijke instellingen, drukt u op de toets **AV** tot de afkorting «**Au**» opnieuw op het display **N** verschijnt.

9- L (smoorspoelregeling).
Instelbereik **-9,9 - +9,9**. Fabrieksinstelling **0**. Als het getal negatief is, daalt de smoorspoelregeling en wordt de boog harder; bij een hoger getal wordt de boog zachter.

10- dP (dubbele puls, optioneel)
Dit type van lassen wisselt af tussen twee niveaus van stroomintensiteit en kan worden ingesteld in alle synergische processen. Vóór het instellen dient een korte lasnaad te worden gemaakt om de snelheid te bepalen die het dichtst bij het lastype ligt dat u gaat gebruiken. Op basis hiervan wordt de referentiesnelheid bepaald.
De functie kan als volgt worden ingeschakeld:
A)- Schakel de functie in door aan de knop **AN** te draaien tot de afkorting **On** opnieuw op het display **AM** verschijnt.
B)- Draai aan de knop **AI** tot de afkorting **FdP** (dubbele-pulsfrequentie) opnieuw op het display **AL** verschijnt. Het display **AM** geeft de afkorting **OFF** weer.
Draai aan de knop **AN** om de werkfrequentie te kiezen (instelbereik 0,5 - 5 Hz). De gekozen waarde wordt weergegeven op het display **AM**.
C) Draai aan de knop **AI** totdat de afkorting **ddP** (dubbele-pulsverschil in m/min.) verschijnt.
Draai aan de knop **AN** om het aantal meter per minuut te kiezen (instelbereik 0,1 - 3 m/min.) dat moet worden opgeteld bij en afgetrokken van de referentiesnelheid (standaard 1 m/min.).
D) Draai aan de knop **AI** tot het display de afkorting **tdP** weergeeft. Dit is de duur van de hoogste draadsnelheid, d.w.z. de hoogste lasstroom. Deze wordt uitgedrukt als een percentage van de tijd die wordt gewonnen met de frequentie **Fdp** (fig. 3).
Draai aan de knop **AN** om het percentage aan te passen. Instelbereik 25 - 75% (standaard 50%).

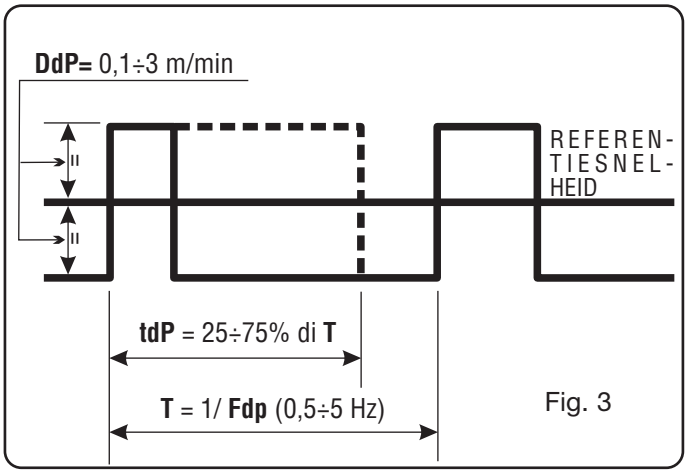


Fig. 3

E)-Draai aan de knop **AI** tot het display de afkorting **AdP** (booglengte van de hoogste stroom) weergeeft. Instelbereik -9,9 - +9,9% (standaard 0).
Controleer bij het lassen of de booglengte dezelfde is voor beide stroomwaarden; draai indien nodig aan de knop **AN** om dit te corrigeren.
Opmerking: lassen in de dubbel-pulsfuncties is mogelijk.
Om na het doorvoeren van deze aanpassingen terug te keren naar het normale display van het bedieningspaneel, drukt u kort op de toets **AE**.
Als een aanpassing van de booglengte van de laagste lasstroom/laagste draadsnelheid nodig is, moet u de booglengte van de referentiesnelheid aanpassen. Wanneer de referentiesnelheid verandert, moeten ook de vorige instellingen worden herhaald voor de nieuwe snelheid.

11- PP (push-pull).
Door de Push-Pull Art. 2003 toorts te installeren wordt de functie PPF (Push Pull Force) geactiveerd waarmee de sleepkoppel van de push pull motor afgesteld wordt om de voortgang van de draad lineair te laten verlopen. De afstelling vindt met behulp van de knop **AN** plaats en kan variëren van 99 tot -99. De standaardafstelling is 0.

12- Ito. (time-out tornen).
Het doel is het lasapparaat te stoppen als de draad uit de toorts komt zonder dat er stroomtoevoer is.
De draaduitvoer uit de lastoorts kan worden ingesteld van 5 tot 50 centimeter met de knop **AN**. Nadat de functie is opgeroepen, kan ze worden ingeschakeld (**On**) of uitgeschakeld (**Off**).

13 - qC (Kwaliteitscontrole).
De functie kwaliteitscontrole activeren.
Off- Functie gedeactiveerd.
On- Functie geactiveerd. (Raadpleeg voor deze functie de handleiding 3300239 voor de Artikelen: 224.04 en 405.00).
qCO- (Controle kwaliteit output).
Selecteer het soort uitgang voor de kwaliteitscontrole verslagen:
ASC- (ASCII) uitgang op seriële poort, uitsluitend niet.geformatteerde tekst voor Windows Hyperterminal.
PRN- (Printer) uitgang op seriële poort voor printer Art. 405.

14- UtC keuze tijdzone.
Specificeer, afhankelijk van het land van installatie van het lasapparaat, een waarde tussen -12 en 12.
(bijv. Italië 1 = +1 ten opzichte van utc).

15- dSt keuze wintertijd.
(bijv. 0 winter, 1 zomer).

16- Fac. (fabriek).
Deze functie heeft tot doel het lasapparaat terug te stellen op de oorspronkelijke instellingen van de fabrikant. Wanneer de functie is geselecteerd, geeft het display **AM** het volgende weer: **noP** = het lasapparaat wordt teruggesteld op zijn oorspronkelijke instellingen met behoud van de opgeslagen programma's, **Prg =** alle opgeslagen programma's worden verwijderd, en **ALL =** het lasapparaat wordt teruggesteld op zijn oorspronkelijke instellingen.
Druk op de toets **AV** om de gewenste functie op te slaan. De afkorting die wordt weergegeven op het display **AM** begint te knipperen; een geluidssignaal enkele seconden later bevestigt dat de instelling is opgeslagen.

6 INSTALLATIE

Het lasapparaat moet geïnstalleerd worden door bekwaam personeel. Alle aansluitingen moeten worden gemaakt in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 PLAATSING

Het lasapparaat weegt ongeveer **22 kg**.
Installeer het apparaat op een plaats waar een goede stabiliteit en een doeltreffende ventilatie verzekerd zijn, om het binnendringen van metaalstof (bijv. als gevolg van slijpwerken) te vermijden.

6.2 MONTAGE

Monteer de stekker op de voedingskabel en vergeet hierbij zeker niet de geel/groene draad te verbinden met de aardingspen. Controleer of de voedingsspanning overeenstemt met de nominale spanning van het lasapparaat. Bereid u voor op de stroomsterkte van de zekeringen via de technische gegevens op het identificatieplaatje.
Sluit de gasleiding van het lasapparaat aan op de drukverlager van de gasfles. Monteer de lastoorts.

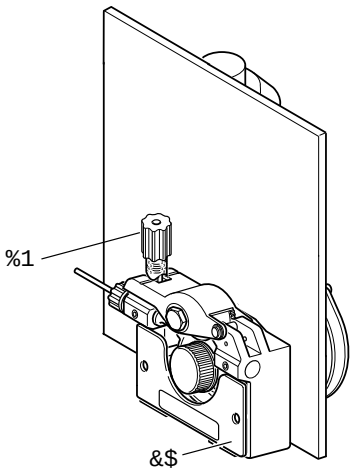


Fig. 4

Om zeker te zijn dat de groef van de draadaanvoerrollen overeenkomt met de diameter van de gebruikte draad, opent u het zijpaneel van het verrijdbare onderstel en verwijdert u de afdekplaat **CA**. Zet de draaddrukrollen los met de drukinstelknop **BN**, vervang de rollen en plaats de afdekplaat **CA** terug (fig. 4).
Monteer de draadspoel en voer de draad in de draadaanvoerunit en de binnenspiraal van de lastoorts.
Blokkeer de draaddrukrollen met de knop **BN** en stel de druk af. Schakel het apparaat in.
Regel het gas met de toets **AY** en voer vervolgens de draad door met de toets **AW**.

7 LASSEN

Pulserend synergisch MIG-lassen **-** LED **AP** brandt.
Selecteer het **PRG**-nummer op basis van de te gebruiken draaddiameter, de materiaalsoort en -kwaliteit en de gassoort. Raadpleeg de instructies aan de binnenkant van de draadaanvoerunit.
Stel de functies in het submenu in volgens de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.
De lasparameters worden ingesteld met de knop **AI**.
Synergisch **MIG-lassen** - LED **AQ** brandt.
Selecteer het **PRG**-nummer op basis van de te gebruiken draaddiameter, de materiaalsoort en -kwaliteit en de gassoort. Raadpleeg de instructies aan de binnenkant van de draadaanvoerunit.
Stel de functies in het submenu in volgens de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**. Regel de draadsnelheid en de lasspanning met de knop **AI**.
Conventioneel **MIG**-lassen - LED **AR** brandt.
Selecteer het **PRG**-nummer op basis van de te gebruiken draaddiameter, de materiaalsoort en -kwaliteit en de gassoort. Raadpleeg de instructies aan de binnenkant van de draadaanvoerunit.
Stel de functies in het submenu in volgens de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.
Regel de draadsnelheid en de lasspanning, respectievelijk met de knoppen **AI** en **AN**.

8 TOEBEHOREN

8.1 MIG-LASTOORTS ART. 1242
Luchtgekoelde CEBORA MIG-lastoorts 280 A - 3,5 m.
8.2 PUSH-PULL UP/DOWN LASTOORTS, Luchtgekoelde, ART. 2003
8.3 Generator transportwagen art. 1656.

8.4 Kit voor bobine doorsnede 300mm kg. 15 art. 114.

9 ONDERHOUD

Het onderhoud mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 DE GENERATOR ONDERHOUDEN

Controleer of de schakelaar **L** op “O” staat en **of de voedingskabel van het lichtnet losgekoppeld is** als u onderhoud in het apparaat moet uitvoeren.
Reinig tevens regelmatig de binnenkant van het apparaat en verwijder de opgehoopte metaalstof met behulp van perslucht.

9.2 HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN.

Controleer na een reparatie of de bekabeling correct aangebracht is en of er sprake is van voldoende isolatie tussen de primaire en secundaire zijde van de machine. Zorg ervoor dat de draden niet in aanraking kunnen komen met de onderdelen in beweging of de onderdelen die tijdens de functionering verhit raken. Hermonteer alle klemringen op de oorspronkelijke wijze om een verbinding tussen de primaire en secundaire te voorkomen als een draad breekt of losschiet.
Hermonteer tevens de schroeven met de tandringen op de oorspronkelijke wijze

VIKTIGT: LÄS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD.DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

BULLER

Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.

• När elektrisk ström passerar genom en ledare alstras elektromagnetiska fält (EMF). Svets- eller skärströmmen alstrar elektromagnetiska fält runt kablar och generatorer.
• De magnetfält som uppstår på grund av starkström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande apparater (pacemaker) ska konsultera läkaren innan de påbörjar bågsvetsning, bågskärning, gashyvling eller punktsvetsning eller går in i lokaler där sådant arbete utförs.
• Exponering för elektromagnetiska fält i samband med svetsning eller skärning kan ha okända effekter på hälsan. För att minska risken för exponering för elektromagnetiska fält måste alla operatörer iaktta följande regler:
- Se till att jordkabeln samt elektrodklämmans eller slangpaketets kabel hela tiden är placerade intill varandra. Tejpa gärna samman dem om möjligt.
- Linda inte jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel runt kroppen.
- Stå aldrig mellan jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel. Om jordkabeln finns på operatörens högra sida ska även elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel befinna sig på denna sida.
- Anslut jordkabeln till arbetsstycket så nära svets- eller skärzonen som möjligt.
- Arbeta inte nära generatorn.

EXPLOSIONER

· Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor. Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard IEC 60974-10 (Cl. A) **och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.**

KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!

I enlighet med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningssystem via närmaste återförsäljare. Hjälp till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numrerade textrader motsvaras av numrerade-rutor på skylten.

B. Trådmatarrullarna kan skada händerna.
C. Svetstråden och trådmataren är spänningssatta under svetsningen. Håll händer och metallföremål på behörigt avstånd.
1. Elstötar som orsakas av svetselektroden eller kabeln kan vara dödliga. Skydda dig mot faran för elstötar.
1.1 Använd isolerande handskar. Rör inte vid elektroden med bara händer. Använd inte fuktiga eller skadade

handskar.
1.2 Säkerställ att du är isolerad från arbetsstycket som ska svetsas och marken.
1.3 Dra ut nätkabelns stickkontakt före arbeten på apparaten.
2. Det kan vara hälsovådligt att inandas utsläppen som alstras vid svetsningen.
2.1 Håll huvudet på behörigt avstånd från utsläppen.
2.2 Använd ett system med forcerad ventilation eller punktutsug för att avlägsna utsläppen.
2.3 Använd en sugfläkt för att avlägsna utsläppen.
3. Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka explosion eller brand.
3.1 Förvara brandfarligt material på behörigt avstånd från svetsområdet.
3.2 Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka brand. Se till att det finns en brandsläckare i närheten och en person som är beredd att använda den.
3.3 Svetsa aldrig i slutna behållare.
4. Bågens strålning kan skada ögonen och bränna huden.
4.1 Använd skyddshjälm och skyddsglasögon. Använd lämpliga hörselskydd och skyddsplagg med knäppta knappar ända upp i halsen. Använd hjälmvisir som har filter med korrekt skyddsklass. Använd komplett skyddsutrustning för kroppen.
5. Läs bruksanvisningen före användning av eller arbeten på apparaten.
6. Avlägsna inte eller dölj varningsetiketterna.

2 ALLMÄN BESKRIVNING

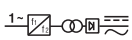
2.1 SPECIFIKATIONER

Apparaten Sound 2060/MD Star Double Pulse är avsedd för pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning, ej pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning och traditionell MIG/MAG-svetsning. Apparaten har tillverkats med inverterteknik. Svetsen är försedd med två rullars trådmatning.
Svetsen får inte användas för att tina rör.

2.2 FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA

Apparaten är konstruerad i överensstämmelse med dessa internationella standarder: IEC 60974.1 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

Nr. Serienummer som alltid ska uppges vid alla slags förfrågningar angående svetsen.


Statisk enfas frekvensomvandlare - likriktare - transformator.

MIG Lämpar sig för MIG/MAG-svetsning.

U0 Sekundär tomgångsspänning.
X Procentuell kapacitetsfaktor.
Kapacitetsfaktorn anger procent per 10 minuter som svetsen kan arbeta med en bestämd ström utan att överhettas.
I2 Svetsström.
U2 Sekundär spänning med ström I2.
U1 Nominell matningsspänning.
1~ 50/60Hz Enfasmatning 50 eller 60 Hz.
I1 max Max. strömförbrukning vid ström I2 och spänning U2.
Verk. I1 Max. verklig strömförbrukning med hänsyn till kapacitetsfaktorn.
Detta värde motsvarar normalt kapaciteten \hos apparatens tröga skyddssäkring.
IP23S Höljets kapslingsklass.
Klass **3** som andra siffra innebär att denna apparat kan förvaras utomhus, men att den inte är avsedd att användas utomhus vid nederbörd såvida den inte används under tak.

S Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjd risk.

OBS! Svetsen är även tillverkad för arbete i omgivningar med föroreningsklass 3 (se IEC 60664).

2.3 SKYDD

2.3.1 Blockeringsskydd

Vid driftstörningar blinkar ett nummer på displayen **M** som har följande innebörd:
52 = Startknappen har tryckts ned under tändningen.
53 = Startknappen har tryckts ned under återställningen av termostaten.
56 = Förlängd kortslutning mellan svetstråden och materialet som ska svetsas.
Stäng av apparaten och starta den på nytt.
Kontakta teknisk service om andra nummer än de ovannämnda visas på displayen.

2.3.2 Överhettningsskydd

Apparaten skyddas av en termostat som stoppar apparaten om max. temperatur överskrids. I ett sådant läge fortsätter fläkten att gå och på displayen **M** blinkar förkortningen tH.

3 BESKRIVNING AV GENERATOR (FIG. 1)

A - Uttag (-): Till detta ska jordkabeln anslutas.
B - Centraladapter: Anslut slangpaketet.
C - Kontaktdon: För anslutning av fjärrkontroller och kontrollkabel för slangpaketet **Push-Pull - Art.nr. 2003.**
F - Kontaktdon: Kontaktdon av typ DB9 (RS 232), används för att uppdatera mikroprocessorns program.
L - Strömbrytare PÅ/AV.
M - Nätkabel.
N - Gasslang.

4 BESKRIVNING AV KONTROLLPANEL (FIG. 2)

Väljarknapp AE
Varje nedtryckning väljer värdet som kan ställas in med vredet **AI**. Vilka värden som kan väljas beror på den valda svetsprocessen och visas av lysdioderna **AA, AB, AC** och **AD**.

Lysdiod AA PRG
Indikerar att displayen **AL** visar numret på inställt program.

Fig. 1

Lysdiod AB Tjocklek
Displayen **AL** visar rekommenderad tjocklek beroende på inställd ström och hastighet. Endast aktiv vid synergisk MIG-svetsning.

Lysdiod AC Trådhastighet
Indikerar att displayen **AL** visar trådhastigheten vid svetsning.

Lysdiod AD Ström
Indikerar att displayen **AL** visar en svetsström. Under svetsningen visas den uppmätta svetsströmmen. Om apparaten står i paus och lysdioden **AG** är släckt visas den inställda svetsströmmen.

Lysdiod AF Sfärisk position
Kan inte väljas. Aktiv vid synergisk MIG-svetsning. Indikerar att de två valda värdena för svetsning kan ge instabila svetsbågar och svetssprut.

Lysdiod AG Hold
Kan inte väljas. Indikerar att värdena som visas på displayerna **AL** och **AM** (normalt Ampere och Volt) är de som användes vid den senast utförda svetsningen. Lysdioden tänds i slutet av varje svetsning.

Lysdiod AH Spänning
Vid svetsning indikerar denna lysdiod att displayen **AM** visar den inställda spänningen eller den senaste uppmätta svetsspänningen (i kombination med att lysdioden **AG** tänds).

Vred AI
Följande värden ställs in med detta vred:
Svetsströmmen **A**, trådhastigheten ( ), tjockleken ( ) och programnumret **PRG**.
I menyn Driftfunktioner används detta vred för att välja funktionerna: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst** och **Fac.**
Vid inställning av ett värde i de synergiska MIG-programmen ändras även de andra värdena. Alla dessa värden visas på displayen **AL**.

Vred AN
Följande värden ställs in med detta vred:
Vid synergisk MIG-svetsning ställs svetsbågens längd in och vid traditionell MIG-svetsning ställs svetsspänningen in.
Beroende på vilken funktion som har ställts in med vredet **AI** används detta vred i driftmenyn för att aktivera eller avaktivera funktionen eller genomföra ett delval inom samma funktion.

Display AL
I alla svetsprocesser visar denna display numeriskt valen som har gjorts med väljarknappen **AE** och som har ställts in med vredet **AI**.
Displayen visar amperestyrkan för svetsströmmen (lysdiod **AD**).
Displayen visar m/min för trådhastigheten (lysdiod **AC**).
Displayen visar mm för tjockleken (lysdiod **AB**).
Displayen visar numret på inställt program (lysdiod **AA**).
I menyn Driftfunktioner används detta vred för att välja funktionerna: **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L,**

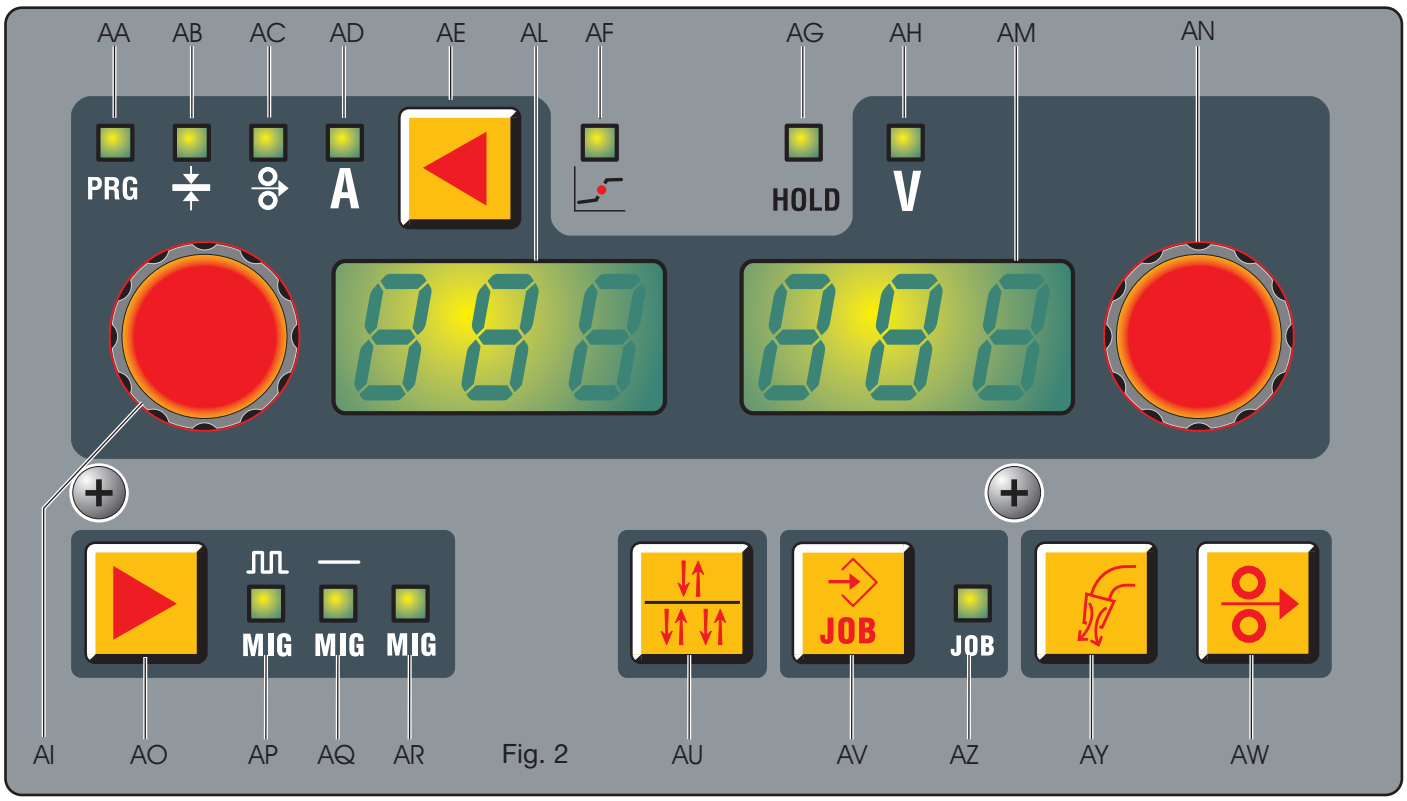


Fig. 2

Dp, PPF, Ito och **Fac**. Se avsnitt **Driftfunktioner** beträffande driftfunktionernas parametrar som visas på displayen **AL**.
När apparaten är i varningsläge visar denna display en blinkande text (t.ex. **OPN** om sidopanelen är öppen). När apparaten är i larmläge visar denna display förkortningen **Err**.

Display AM
I alla svetsprocesser visar denna display numeriskt svetsbågens längd vid synergisk MIG-svetsning och svetsspänningen vid traditionell MIG-svetsning.
Displayen visar voltstyrkan för svetsspänningen (lysdiod **AH** tänd). Displayen visar ett tal mellan **-9,9** och **+9,9** för svetsbågens längd (lysdiod **AH** släckt). Rekommenderat värde är **0**.
Se avsnitt **Driftfunktioner** beträffande MIG-driftfunktionens svetsparametrar som visas på displayen **AM**.
När apparaten är i larmläge visar denna display den motsvarande felkoden, mellan 1 och 99.

Väljarknapp AO
Vid varje nedtryckning väljs svetsprocess. Valet visas av lysdioderna **AP, AQ** och **AR**.

Lysdiod AP för pulserande MIG-svetsning
Indikerar att pulserande synergisk MIG-svetsning har valts.

Lysdiod AQ för synergisk MIG-svetsning
Indikerar att synergisk MIG-svetsning har valts.

Lysdiod AR för traditionell MIG-svetsning
Indikerar att traditionell MIG-svetsning har valts.

Väljarknapp AU
Vid varje kort nedtryckning väljs tvåtaktsfunktion (MANUELL) resp. fyrtaktsfunktion (AUTOMATISK). Valet visas på displayen **AL**.
I tvåtaktsfunktion börjar apparaten att svetsa när knappen trycks ned och avbryter svetsningen när knappen släpps upp. I fyrtaktsfunktion börjar apparaten att svetsa när slangpaketets knapp trycks ned och släpps upp och avbryter svetsningen när denna knapp åter trycks ned och släpps upp.

Väljarknapp AV (JOB)
Lagring och hämtning av lagrade program.
För att lagra ett program (**JOB**) räcker det att trycka på knappen **AV** i minst 3 sekunder. Lysdioden **AZ** tänds, på displayen **AL** blinkar förkortningen **STO** och på displayen **AM** blinkar det första lediga numret. Välj i vilket läge som lagringen ska göras med vredet **AN**. Tryck åter på knappen **AV** tills det hörs en ljudsignal som bekräftar att lagringen har utförts och det valda numret slutar blinka.
För att hämta ett lagrat program räcker det att trycka kort på knappen **AV** och sedan välja numret med vredet **AN**. Det går att lagra max. 99 värdekombinationer för ström och spänning.
För att radera ett lagrat program trycker du på knappen **AV** i minst 3 sekunder. Vrid vredet **AI** tills förkortningen **DEL** visas på displayen **AL** och tryck sedan åter på knappen **AV** i ytterligare 3 sekunder.
Du kan hämta en lagrad parameter för ström/spänning ur minnet för att ändra eller använda den. För att hämta en parameter ur minnet måste du trycka på knappen **AV** i 3 sekunder, välja numret som ska hämtas med vredet **AI** och välja förkortningen **rcL** som ska visas på displayen **AL** med vredet **AN**. Tryck sedan på knappen **AV** i minst 3 sekunder.

Lysdiod AZ JOB
Indikerar att menyn för lagring av programpunkter har valts.

Väljarknapp AY
Gastest
När du trycker på denna knapp börjar gas att släppas ut. Stäng av gasen genom att åter trycka på knappen.
Om knappen inte trycks ned inom 30 sekunder avbryts gasutsläppet.

Väljarknapp AW
Trådtest
Medger trådmatning utan spänning och ström.
När knappen trycks ned matas tråden fram med en hastighet på 1 m/min de första 5 sekunderna och därefter ökar trådmatningshastigheten till 8 m/min.
När knappen släpps upp stannar motorn omedelbart.

5. DRIFTFUNKTIONER

Tryck på knappen **AE** och håll den nedtryckt i minst 3 sekunder för att gå in i undermenyn. Välj funktion som ska visas på displayen **AL** med vredet **AI** och välj funktion eller värde som ska visas på displayen **AM** med vredet **AN**. Tryck ned och släpp omedelbart upp knappen **AE** för att återgå till normal visning.

1 - TRG
Du kan välja mellan **tvåtaktsfunktion (2t)**, **fyrtaktsfunktion (4t)** och **tre strömnivåer (3L)**. Du kan välja **tvåtakts-** resp. **fyrtaktsfunktionen** med väljarknappen **AU** utan att gå in i menyn Driftfunktioner.
2t Apparaten börjar att svetsa när knappen trycks ned och avbryter svetsningen när knappen släpps upp. **4t** Tryck ned och släpp upp slangpaketets knapp för att starta svetsningen och tryck åter ned och släpp upp knappen för att avbryta svetsningen. **3L** Denna funktion är aktiv i synergiska program. Rekommenderas särskilt för svetsning i aluminium.
Du kan välja mellan tre olika strömnivåer med hjälp av slangpaketets startknapp. Inställningen av strömnivå och ramp görs enligt följande:
SC Startström (hot start). Svetsströmmen kan ställas in på mellan 1 och 200 %. Värdet ställs in med vredet **AN**.
Slo Ramp. Inställning 1 - 10 sekunder.
Funktionen bestämmer övergångstiden mellan startströmmen **SC** och svetsströmmen och övergångstiden mellan den andra strömnivån och den tredje strömnivån **CrC** (strömmen för fyllning av ändkrater). Värdet ställs in med vredet **AN**.
CrC Strömnivå för fyllning av ändkrater. Svetsströmmen kan ställas in på mellan 1 och 200 %. Värdet ställs in med vredet **AN**.
Svetsningen startar när slangpaketets knapp trycks ned. Svetsströmmen som används är startströmmen **SC**.
Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt. När knappen släpps upp övergår startströmmen till svetsströmmen som har ställts in med vredet **AI**. Den nya svetsströmmen upprätthålls sedan tills slangpaketets knapp åter trycks ned. Nästa gång slangpaketets knapp trycks ned övergår svetsströmmen till den tredje strömnivån **CrC**. Den nya strömnivån upprätthålls sedan tills slangpaketets knapp åter trycks ned. När knappen släpps upp avbryts svetsningen.

2 - SP (punktsvetsning)
Aktiverar (ON) och avaktiverar (OFF) punktsvetsningsfunktionen.
Punktsvetsningstiden **tSP** kan ställas in på mellan 0,3 och 5 sekunder.
Paustiden mellan två svetspunkter **tIN** kan ställas in på mellan 0,3 och 5 sekunder.
Denna funktion är avaktiverad när funktionen **3L** är aktiv.

3 - HSA (automatisk hot start)
Denna funktion är avaktiverad när funktionen **3L** är aktiv och fungerar endast i synergiska program.
När funktionen har aktiverats med vredet **AN**, kan nivån på startströmmen **SC** (hot start) ställas in på mellan 1 och 200 % av svetsströmmen. Värdet ställs in med vredet **AN**.
Strömmens varaktighet **tHS** (fabriksinställning 130 %) kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder (fabriksinställning 0,5 sekunder).
Övergångstiden **Slo** mellan startströmmen **SC** och svetsströmmen kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder (fabriksinställning 0,5 sekunder).

4 - CrA (crater filler - fyllning av ändkrater)
Funktionen väljs med vredet **AI** och kan användas när tvåtakts- (**2t**) eller fyrtaktsfunktion (**4t**) väljs vid svetsningen. Funktionen kan även användas med funktionen HSA.
När du har aktiverat funktionen genom att välja **On** med vredet **AN**, vrider du på vredet **AI** för att visa följande förkortningar:
Slo = Övergångstid mellan svetsström och ström för fyllning av ändkrater. Fabriksinställning 0,5 sekunder.
Inställning 0,1 - 10 sekunder.
CrC = Ström för fyllning av ändkrater. Uttrycks i procent av trådhastigheten vid svetsningen. Fabriksinställning 60 %. Inställning 10 - 200 %.
TCr = Varaktighet för strömmen för fyllning av ändkrater. Fabriksinställning 0,5 sekunder. Inställning 0,1 - 10 sekunder.

5 - Prf (förgas)
Inställning 0 - 3 sekunder.

6 - Pof (eftergas)
Inställning 0 - 30 sekunder.

7 - Acc (matning)
Inställning 0 - 100 %.
Detta är trådhastigheten, uttryckt i procent av den inställda hastigheten för svetsningen, innan tråden nuddar arbetsstycket.
Denna inställning är viktig för en bra start.
Fabriksinställning **Au** (automatisk).
Värdet ändras med vredet **AN**. Om du vill gå tillbaka till fabriksinställningarna efter att värdet har ändrats trycker du på knappen **AV** tills förkortningen **Au** åter visas på displayen **AM**.

8 - BB (burn-back)
Inställning 4 - 250 ms. Funktionen används för att ställa in längden på tråden som kommer ut ur gasmunstycket efter svetsning. Ju högre värde, desto högre är förbränningen av tråden.
Fabriksinställning **Au** (automatisk).

Om du vill gå tillbaka till fabriksinställningarna efter att värdet har ändrats trycker du på knappen **AV** tills förkortningen **Au** åter visas på displayen **AM**.

9 - L (impedans)
Inställning **-9,9** - **+9,9**. Fabriksinställning **0**. Impedansen minskar om talet ändras till ett negativt tal och ökar om talet ändras till ett positivt tal.

10 - dP (dubbel pulsering, tillval)
Denna typ av svetsning ändrar strömintensiteten mellan två nivåer och kan kopplas in för samtliga synergiska program. Innan funktionen väljs är det nödvändigt att först göra en kort svetsfog för att fastställa den hastighet som passar svetsningen. Referenshastigheten fastställs på så sätt.
Gör följande för att aktivera funktionen:
A) - Aktivera funktionen genom att vrida på vredet **AN** tills förkortningen **On** visas på displayen **AM**.
B) - Vrid på vredet **AI** tills förkortningen **FdP** (frekvens för dubbel pulsering) visas på displayen **AL**. Displayen **AM** visar förkortningen **OFF** (avstängt).
Vrid på vredet **AN** för att välja arbetsfrekvens (inställning 0,5 - 5 Hz). Det valda värdet visas på displayen **AM**.
C) - Vrid på vredet **AI** tills förkortningen **ddP** (skillnad i m/min för dubbel pulsering) visas.
Vrid på vredet **AN** för att välja meter per minut (inställning 0,1 - 3 m/min) som läggs till eller dras ifrån referenshastigheten (fabriksinställning 1 m/min).
D) - Vrid på vredet **AI** tills förkortningen **tdP** visas. Detta är varaktigheten för den högsta trådhastigheten, d.v.s. den högsta strömmen. Uttrycks i procent av tiden som har beräknats med frekvensen **Fdp** (fig. 3).

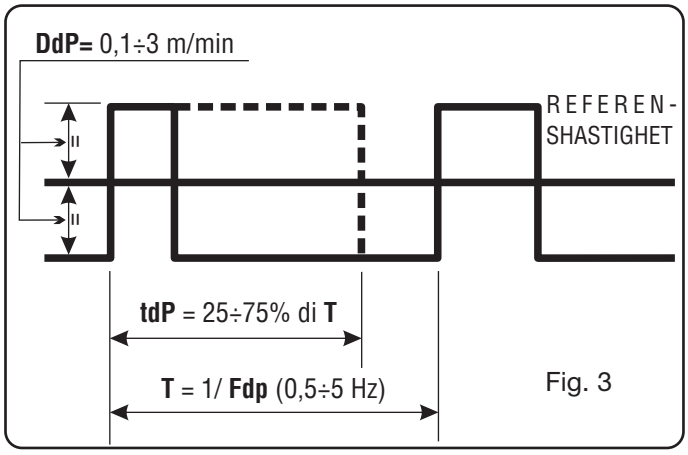


Fig. 3

Vrid på vredet **AN** för att ställa in procentsatsen. Inställning 25 - 75 % (fabriksinställning 50 %).
E) - Vrid på vredet **AI** tills förkortningen **AdP** (svetsbågens längd vid den högsta strömmen) visas. Inställning -9,9 - +9,9 (fabriksinställning 0).
Kontrollera under svetsningen att svetsbågens längd är densamma för båda strömnivåerna. Vrid eventuellt på vredet **AN** för att korrigera.
OBS! Det är möjligt att svetsa i funktionerna för dubbel pulsering.
Tryck kort på knappen **AE** för att återgå till panelens normalkonfiguration när dessa inställningar har gjorts.
Om det skulle vara nödvändigt att reglera svetsbågens längd för den lägsta strömmen, d.v.s. den lägsta hastigheten, ska svetsbågens längd för referenshastigheten regleras. När referenshastigheten ändras ska de tidigare inställningarna också ändras i förhållande till den nya hastigheten.

11- PP (push-pull).
Montera slangpaketet PUSH-PULL art.nr. 2003 för att aktivera funktionen PPF (PUSH PULL FORCE) som reglerar vridmomentet på PUSH-PULL-slangpaketets motor så att en jämn trådmatning erhålls. Värdet regleras med vredet **AN** och kan ställas in på mellan 99 och -99. Standardinställningen är 0.

12 - Ito. (inching time out)
Målet är att blockera svetsen om tråden matas ut från slangpaketet utan svetsström efter starten.
Trådens utmatning från slangpaketet kan ställas in på mellan 5 och 50 cm med vredet **AN**. När funktionen används aktiveras eller avaktiveras trådutmatningen med (**On**) resp. (**Off**).

13- qC (Kwaliteitscontrole).
De functie kwaliteitscontrole activeren.
Off- Functie gedeactiveerd.
On- Functie geactiveerd. (Raadpleeg voor deze functie de handleiding 3300239 voor de Artikelen: 224.04 en 405.00).
qCO-(Controle kwaliteit output).
Selecteer het soort uitgang voor de kwaliteitscontrole verslagen:
ASC- (ASCII) uitgang op seriële poort, uitsluitend niet.geformatteerde tekst voor Windows Hyperterminal.
PRN- (Printer) uitgang op seriële poort voor printer Art. 405.

14- UtC keuze tijdzone.
Specificeer, afhankelijk van het land van installatie van het lasapparaat, een waarde tussen -12 en 12.
(bijv. Italië 1 = +1 ten opzichte van utc)

15 - dSt keuze wintertijd.
(bijv. 0 winter, 1 zomer)

16 - Fac. (factory)
Målet är att återställa svetsens fabriksinställningar. När funktionen har valts visar displayen **AM** följande: **noP** = Återställa svetsens fabriksinställningar utan att radera de lagrade programmen, **Prg** = Radera samtliga lagrade program och **ALL** = Återställa svetsens fabriksinställningar.
För att bekräfta den önskade funktionen räcker det att trycka på knappen **AV** i 3 sekunder. Förkortningen som visas på displayen **AM** börjar att blinka och efter några sekunder hörs en ljudsignal som bekräftar att lagringen är utförd.

6 INSTALLATION

Installationen av svetsen får endast utföras av kvalificerad personal. Samtliga anslutningar ska utföras i enlighet med gällande olycksförebyggande lagar (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 UPPSTÄLLNING

Svetsen väger ca **22** kg.
Placera apparaten på en plats där den står stadigt, med god ventilation och skyddad från metallstoft (t.ex. från slipmaskiner).

6.2 DRIFTFÖRBEREDELSER

Montera bakhjulen.
Montera kontakten på matningskabeln. Var noga med att ansluta den gulgröna ledaren till jordpolen. Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med svetsens nominella spänning.
Använd skyddssäkringarna som är lämpliga för vad som anges i tekniska data på märkplåten.
Anslut svetsens gasslang till gasflaskans tryckreduceringsventil. Montera slangpaketet.
Kontrollera att rullarnas spår överensstämmer med den använda trådens diameter. Öppna den rörliga sidopanelen, ta bort kåpan **CA**, lossa på trådtryckarrullarna med vredet för inställning av tryck **BN**, byt ut rullarna och montera tillbaka kåpan **CA** (fig. 4).

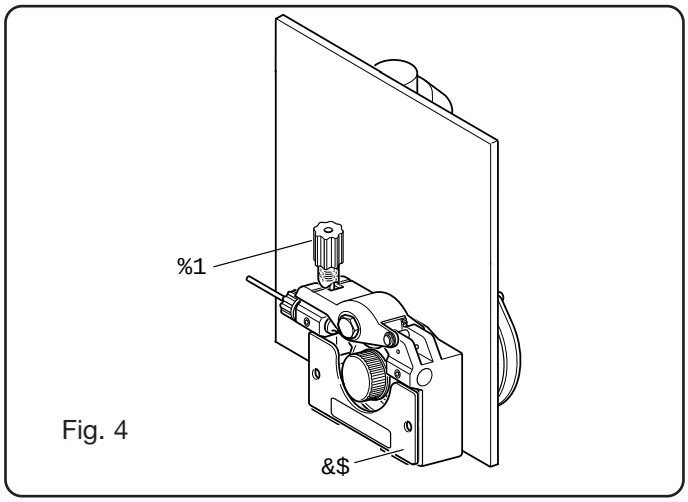


Fig. 4

Montera trådrullen och stick in tråden i trådmataren och i slangpaketets hölje.
Lås fast trådtryckarrullarna med vredet **BN** och ställ in trycket.
Starta apparaten.
Reglera gasen med knappen **AY**. Mata sedan fram tråden med knappen **AW**.

7 SVETSNING

Vid **pulserande synergisk MIG**-svetsning är lysdioden **AP** tänd.
Välj programnummer för **PRG** beroende på svetstrådens diameter, materialkvalitet och gastyp. Följ anvisningarna på den rörliga sidopanelens insida.
Ställ in funktionerna i undermenyn enligt anvisningarna i avsnitt **Driftfunktioner**.
Svetsparametrarna ställs in med vredet **AI**.
Vid **synergisk MIG**-svetsning är lysdioden **AQ** tänd.
Välj programnummer för **PRG** beroende på svetstrådens diameter, materialkvalitet och gastyp. Följ anvisningarna på den rörliga sidopanelens insida.
Ställ in funktionerna i undermenyn enligt anvisningarna i avsnitt **Driftfunktioner**.
Ställ in trådhastigheten och svetsspänningen med vredet **AI**.
Vid traditionell **MIG**-svetsning är lysdioden **AR** tänd.
Välj programnummer för **PRG** beroende på svetstrådens diameter, materialkvalitet och gastyp. Följ anvisningarna på den rörliga sidopanelens insida.
Ställ in funktionerna i undermenyn enligt anvisningarna i avsnitt **Driftfunktioner**.
Ställ in trådhastigheten och svetsspänningen med vredet **AI** resp. **AN**.

8 TILLBEHÖR

8.1 MIG-SLANGPAKET ART.NR. 1242
Luftkylt CEBORA MIG-slangpaket (280 A), 3,5 m.

8.2 Luftkylt SLANGPAKET PUSH-PULL UP/DOWN ART.NR. 2003

8.3 Vagn för generator, art.nr 1656.

8.4 Spolsats, diameter 300 mm, 15 kg, art.nr 114.

9 UNDERHÅLL

Samtliga underhållsmoment ska utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

9.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

Säkerställ att strömbrytaren **L** är i läge "O" och **dra ut nätkabeln** före underhållsarbeten inuti apparaten.
Använd tryckluft för att regelbundet avlägsna metalldamm som kan ha samlats inuti apparaten.

9.2 ANVISNINGAR EFTER UTFÖRD REPARATION

Efter en reparation ska du vara noga med att lägga alla kablar på plats så att isoleringen garanteras mellan apparatens primära och sekundära sida. Undvik att trådarna kommer i kontakt med delar i rörelse eller med delar som blir varma under driften. Återmontera samtliga kabelklämmor som på originalapparaten för att undvika att apparatens primära och sekundära sida kan sammankopplas om en ledare går av eller lossnar.
Återmontera skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

Kontrollera regelbundet att svetsen och alla anslutningar är i gott skick för att garantera operatörens säkerhet.
Efter en reparation ska du vara noga med att lägga alla kablar på plats så att isoleringen garanteras mellan delar som är anslutna till elmatningen och delar som är anslutna till svetskretsen.
Undvik att trådarna kommer i kontakt med delar i rörelse eller med delar som blir varma under driften. Återmontera kabelklämmorna som på originalapparaten för att undvika att elmatningen och svetskretsarna kan sammankopplas om en ledare går av eller lossnar.

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.
ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιό ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΘΟΡΥΒΟΣ

Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα 80 dB. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ-Μπορούν να είναι βλαβερά.

• Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαπερνά οποιονδήποτε αγωγό παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΕΜΦ). Το ρεύμα συγκόλλησης ή κοπής προκαλεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από τα καλώδια και τις γεννήτριες.

• Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορεί να έχουν αντίκτυπο στην λειτουργία του βηματοδότη. Οι φορείς τέτοιου είδους ζωτικών ηλεκτρονικών συσκευών, πρέπει να συμβουλευτούν γιατρό ή τον ίδιο τον κατασκευαστή πριν από την προσέγγιση στις διαδικασίες συγκόλλησης τόξου, κοπής ή συγκόλλησης ακίδας σποτ.

• Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της συγκόλλησης ή κοπής μπορούν να έχουν άγνωστες επιδράσεις στην υγεία.

Κάθε χειριστής, για να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Να φροντίζει ώστε καλώδιο σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.
- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μεταλλο υπό κατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ

• Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ
Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEC 60974-10 (Cl. A) **και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ εκείνο της βιομηχανίας.**

ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκευές μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι πρός πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να μεταφέρονται σε μία μονάδα ανακύκλωσης αποβλήτων οικολογικά αποτελεσματική. Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ενημερωθεί πάνω στα εγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων από τον τοπικό αντιπρόσωπό μας. Εφαρμόζοντας αυτή την Ευρωπαϊκή Οδηγία θα καλυτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία!

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγωνάκια της πινακίδας.

B. Το ρολά εφελκυσμού νήματος μπορούν να πληγώσουν τα χέρια.
C. Το νήμα συγκόλλησης και το γκρουπ εφελκυσμού νήματος βρίσκονται υπό τάση κατά την συγκόλληση. Κρατήστε τα χέρια και τα μεταλλικά αντικείμενα σε απόσταση.
1. Οι ηλεκτροπληξία από το ηλεκτρόδιο συγκόλλησης ή το καλώδιο μπορεί να είναι θανατηφόρες. Προστατευθείτε κατάλληλα την περίοδο ηλεκτροπληξίας.
1.1 Φορέστε ανθεκτικά μονωτικά γάντια. Μην αγγίζετε το ηλεκτρόδιο με τα χέρια ακάλυπτα. Μην φοράτε υγρά ή κατεστραμμένα γάντια.
1.2 Βεβαιωθείτε ότι είστε μονωμένοι από το τεμάχιο προς συγκόλληση ή το έδαφος.
1.3 Αποσυνδέστε το φις του καλωδίου τροφοδοσίας πριν από την λειτουργία της μηχανής.
2. Η εισπνοή των αναθυμιάσεων από την συγκόλληση μπορεί να είναι βλαβερό για την υγεία.
2.1 Κρατήστε το κεφάλι μακριά από τις αναθυμιάσεις.
2.2 Χρησιμοποιήστε ένα σύστημα αναγκαστικού αερισμού ή τοπικής εκκένωσης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
2.3 Χρησιμοποιήστε μια ανεμιστήρα αναρρόφησης για

την κατάργηση των αναθυμιάσεων.

3. Οι σπίθες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις ή πυρκαγιές.

3.1 Κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από την περιοχή συγκόλλησης.

3.2 Οι σπινθήρες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Κρατήστε ένα πυροσβεστήρα με τρόπο ώστε ένα άτομο να είναι σε ετοιμότητα να το χρησιμοποιήσει.

3.3 Μην συγκολλάτε ποτέ κλειστά δοχεία.

4. Οι ακτίνες του τόξου μπορούν να κάψουν τα μάτια και να προκαλέσουν εγκαύματα στο δέρμα.

4.1 Φορέστε κράτος γυαλιά ασφαλείας. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα προστατευτικά για τα αυτιά και ρόμπες με κλειστό το επιλαίμιο. Χρησιμοποιήστε μάσκες κράνη με φίλτρα σωστού μεγέθους. Φορέστε ένα πλήρες προστατευτικό για το σώμα.

5. Διαβάστε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε την μηχανή ή ακολουθήστε οποιαδήποτε διαδικασία με αυτή.

6. Μην αφαιρείτε και μην καλύπτετε τις ετικέτες προειδοποίησης

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η συσκευή Sound 2060/MD Star Double Pulse είναι ένα κατάλληλο σύστημα για MIG/MAG παλμική συνεργική συγκόλληση, MIG/MAG μη παλμικής συνεργικής συγκόλλησης, MIG/MAG συμβατικό, που έχει κατασκευαστεί με τεχνολογία inverter. Ο συγκολλητής διαθέτει μειωτήρα κίνησης με 2 κυλίνδρους.
Αυτός ο συγκολλητής δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για να ξεπαγώνει σωλήνες.

2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η συσκευή είναι κατασκευασμένη κατά τους ακόλουθους κανόνες : IEC 60974.1 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N. Αριθμός μητρώου που πρέπει πάντα να αναφέρεται για οποιοδήποτε αίτημα σχετικά με τή μηχανή.

Στατικός μονοφασικός μετασχηματιστής-ανορθωτής συχνότητας.

MIG Κατάλληλη για συγκόλληση MIG-MAG.

U0. Δευτερεύουσα τάση σε ανοικτό κύκλωμα.

X. Ποσοστιαία απόδοση κύκλου εργασίας. Ποσοστό % 10 λεπτών κατά το οποίο το μηχάνημα μπορεί να λειτουργήσει σε ένα ορισμένο ρεύμα χωρίς υπερθερμάνσεις.

I2. Ρεύμα συγκόλλησης

U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα I2

U1. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας.

1~ 50/60Hz Μονοφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Ηζ. .

I1 Max Μέγιστη τιμή απορροφημένου ρεύματος σε αντίστοιχο ρεύμα I2 και τάση U2.

I1 eff Είναι η μέγιστη τιμή του πραγματικού ρεύματος που απορροφάται λαμβάνοντας υπόψη την απόδοση κύκλου εργασίας. Συνήθως η τιμή αυτή αντιστοιχεί στην απόδοση της ασφάλειας (καθυστερημένου τύπου) που πρέπει να χρησιμοποιηθεί σαν προστασία για τη συσκευή.

IP23S Βαθμός προστασίας του πλαισίου. Βαθμός 3 ως δεύτερη σύντμηση σημαίνει ότι αυτή η σ υσκευή μπορεί να αποθηκευτεί, αλλά όχι και να χρησιμοποιηθεί στο εξωτερικό κατά την διάρκεια βροχής, παρά μόνο αν π ροστατεύεται.

S Μηχάνημα κατάλληλο για λειτουργία σε περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ· Το συγκολλητικό μηχάνημα κατασκευάστηκε επίσης για να λειτουργεί σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέπε IEC 60664).

2.3 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ

2.3.1 Προστασίες αποκλεισμού

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας στην οθόνη **M** μπορεί να εμφανιστεί ένας αναβοσβηνόμενος αριθμός με την ακόλουθη έννοια·

52 = πλήκτρο σταρτ πιεσμένο κατά το άναμμα.

53 = πλήκτρο σταρτ πιεσμένο κατά την αποκατάσταση του θερμοστάτη.

56 = Παρατεταμένο βραχυκύκλωμα μεταξύ σύρματος συγκόλλησης και υλικού προς συγκόλληση.

Σβήστε και ανάψτε ξανά το μηχάνημα. Σε περίπτωση που η οθόνη δείχνει διαφορετικούς αριθμούς, επικοινωνήστε με το σέρβις συμπαράστασης πελατών.

2.3.2 Θερμική προστασία

Αυτή η συσκευή προστατεύεται από έναν θερμοστάτη το οποίο, αν ξεπερνούνται οι αποδεκτές θερμοκρασίες, εμποδίζει τη λειτουργία του μηχανήματος. Στις συνθήκες αυτές ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και η οθόνη **M** εμφανίζει, σε αναβοσβηνόμενο τρόπο, το σύμβολο "tH".

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ (Εικ. 1)

A – Πρίζα (-): Εδώ συνδέεται το καλώδιο γείωσης.
B – Κεντρική σύνδεση : Συνδέστε την τσιμπίδα συγκόλλησης.
C – Σύνδεσμος : Για τη σύνδεση των χειρισμών εξ αποστάσεως και του καλωδίου ελέγχου της τσιμπίδας **Push–Pull Κωδ. 2003.**
F – Σύνδεσμος : Σύνδεσμος τύπου DB9 (RS 232) που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση των προγραμμάτων του μικροεπεξεργαστή.
L – Διακόπτης ON/OFF.
M – Καλώδιο τροφοδοσίας.
N – Σωλήνας αερίου.

3.1 ΜΟΝΑΔΑ ΨΥΞΗΣ Κωδ.1681 (όπσιοναλ).

Αυτή η μονάδα ψύξης σχεδιάστηκε για την ψύξη τσιμπίδων που χρησιμοποιούνται για τη συγκόλληση MIG/MAG. Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με αυτήν τη γεννήτρια.

3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ.

3.2.1 Προστασία πίεσης ψυκτικού υγρού.
Αυτή η προστασία είναι κατασκευασμένη με ένα ρυθμιστή πίεσης, τοποθετημένο στο κύκλωμα παροχής υγρού, που ελέγχει ένα μικροδιακόπτη. Η ανεπαρκής πίεση επισημαίνεται από το αναβοσβηνόμενο μήνυμα **H2O** στην οθόνη **AM**.

3.2.2 Ασφάλεια (T 2A/250V-Ø 5x20).
Αυτή η ασφάλεια εγκαταστάθηκε σαν προστασία της μηχανικής αντλίας και τοποθετείται στον μπροστινό πίνακα της συγκολλητικής μηχανής, στο σημείο **H**.

3.2.3 Τοποθέτηση σε κεκλιμένα επίπεδα.
Δεδομένου ότι αυτή η συγκολλητική μηχανή προβλέπει τροχούς χωρίς φρένο, βεβαιώνεστε ότι τοποθετείται σε μη κεκλιμένα επίπεδα ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα ανατροπής ή τυχαίας μετακίνησής της.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (Εικ. 2)

Πλήκτρο επιλογής AE.
Με κάθε σύντομη πίεσή του επιλέγεται το μέγεθος που ρυθμίζεται με το κουμπί **AI**. Τα μεγέθη που μπορούν να επιλεχτούν εμφανίζονται με τις ΛΥΧΝΙΕΣ **AA/AB/AC/AD**.

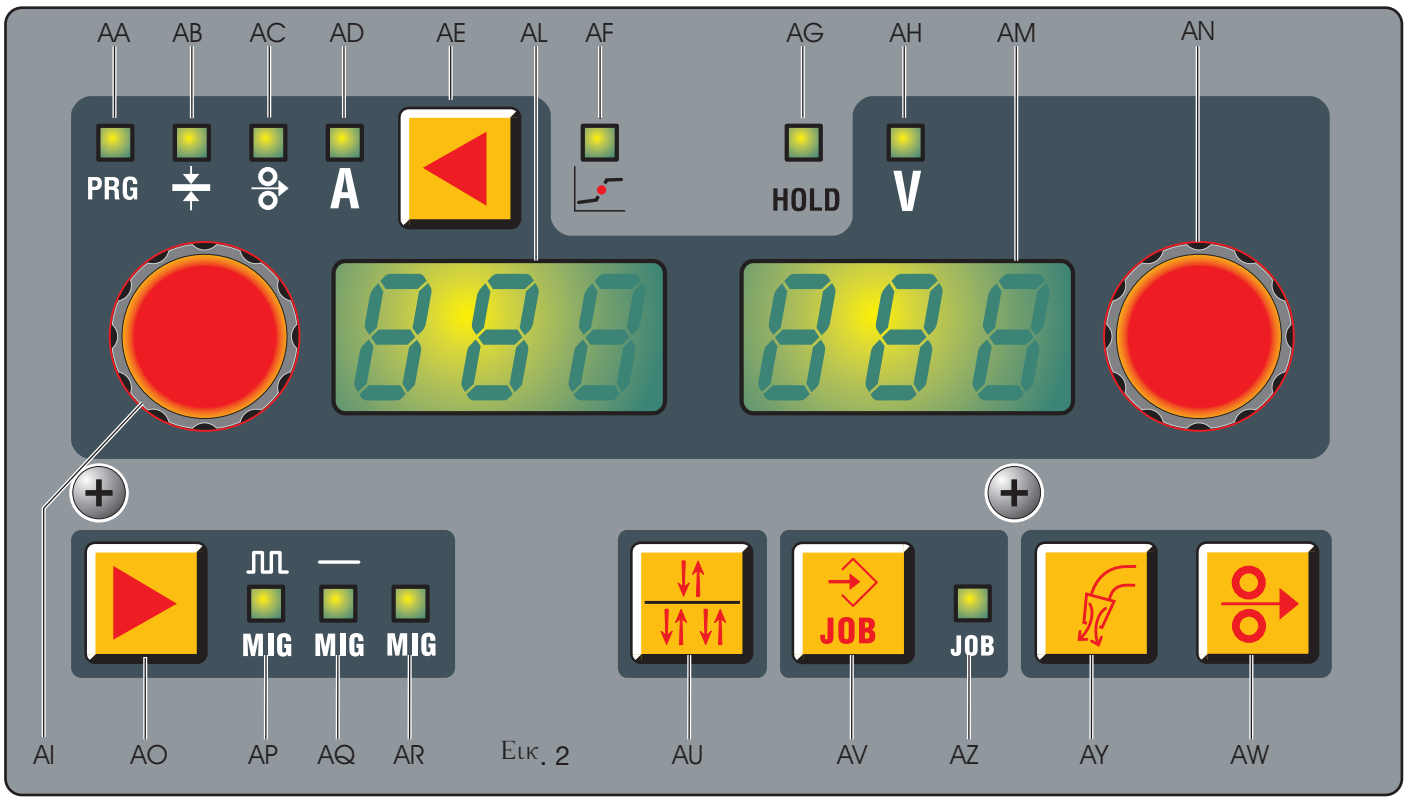
ΛΥΧΝΙΑ AA PRG.
Δείχνει ότι η οθόνη **AL** εμφανίζει τον αριθμό προγράμματος που ρυθμίστηκε.

ΛΥΧΝΙΑ AB Πάχος.
Η οθόνη **AL** εμφανίζει το πάχος που συνιστάται ανάλογα με το ρεύμα και την ταχύτητα που προσδιορίστηκαν. Ενεργή μόνο σε διαδικασίες MIG συνεργικές.

ΛΥΧΝΙΑ AC Ταχύτητα σύρματος.
Δείχνει ότι η οθόνη **AL** εμφανίζει την ταχύτητα του σύρματος στη συγκόλληση.

ΛΥΧΝΙΑ AD Ρεύμα.
Δείχνει ότι η οθόνη **AL** εμφανίζει ένα ρεύμα συγκόλλησης. Κατά τη συγκόλληση δείχνει πάντα το

Εικ. 1



Εικ. 2

μετρημένο ρεύμα. Οταν η μηχανή είναι σταματημένη, αν **AG** είναι OFF, δείχνει το ρεύμα που είχε προηγουμένως προσδιοριστεί.

ΛΥΧΝΙΑ **AF** Σφαιροειδής θέση.
Δεν επιλέγεται, Ενεργή σε διαδικασία MIG συνεργική. Οταν ανάβει δείχνει ότι το ζεύγος τιμών που επιλέχτηκε για τη συγκόλληση μπορεί να δημιουργήσει ασταθή τόξα και με πιτσιλιές.

ΛΥΧΝΙΑ **AG Hold.**
Δεν επιλέγεται. Δείχνει ότι τα μεγέθη που εμφανίζονται στις οθόνες **AL** και **AM** (συνήθως Ampere και Volt) είναι εκείνα που χρησιμοποιήθηκαν στην τελευταία συγκόλληση που εκτελέστηκε. Ενεργοποιείται στο τέλος κάθε συγκόλλησης.

ΛΥΧΝΙΑ **AH** Τάση.
Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης δείχνει ότι η οθόνη **AM** εμφανίζει την τάση που είχε προσδιοριστεί ή, σε συνδυασμό με τη λυχνία **AG**, την τελευταία μετρημένη τάση.

Ρυθμιστής **AI.**
Ρυθμίζονται τα ακόλουθα μεγέθη· Ρεύμα συγκόλλησης Α, ταχύτητα σύρματος (), πάχος (), αριθμός προγράμματος **PRG**.
Στις βοηθητικές λειτουργίες επιλέγει τις λειτουργίες· **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, qc, Utc, dst, Fac**.
Στα προγράμματα MIG συνεργικά, ρυθμίζονται ένα μέγεθος τροποποιούνται κατά συνέπεια και τα υπόλοιπα. Ολα τα μεγέθη εμφανίζονται στην οθόνη **AL**.

Ρυθμιστής **AN.**
Ρυθμίζονται τα ακόλουθα μεγέθη·
Σε MIG συνεργικό το μήκος τόξου, σε MIG συμβατικό την τάση συγκόλλησης.

Μέσα στο μενού υπηρεσίας, ανάλογα με τη λειτουργία που προσδιορίστηκε με το ρυθμιστή **AI επιλέγει την προσδιορισμένη τιμή, την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση της ίδιας ή κάνει μια περαιτέρω επιλογή μέσα στη λειτουργία.**

Οθόνη **AL.**
Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης δείχνει αριθμητικά τις επιλογές που έγιναν με το πλήκτρο επιλογής **AE** και ρυθμίστηκαν με το ρυθμιστή **AI**.
Για το ρεύμα συγκόλλησης (ΛΥΧΝΙΑ **AD**) εμφανίζει τα ampere. Για την ταχύτητα συγκόλλησης (ΛΥΧΝΙΑ **AC**) εμφανίζει τα μέτρα ανά λεπτό.
Για το πάχος (ΛΥΧΝΙΑ **AB**) εμφανίζει τα χιλιοστά.
Για τη (ΛΥΧΝΙΑ **AA**) εμφανίζει τον αριθμό προσδιορισμένου προγράμματος.
Στις βοηθητικές λειτουργίες επιλέγει τις λειτουργίες· **TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.
Για τις παραμέτρους μέσα στις βοηθητικές λειτουργίες που εμφανίζονται στην οθόνη **AL, βλέπε την παράγραφο βοηθητικές λειτουργίες.**
Οταν η μηχανή είναι σε κατάσταση warning, εμφανίζει ένα αναβοσβηνόμενο μήνυμα (πχ.: **OPN** αν το πλευρικό κάλυμμα είναι ανοιχτό). Οταν η μηχανή είναι σε κατάσταση σφάλματος εμφανίζει **Err**.

Οθόνη **AM.**
Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης δείχνει αριθμητικά, σε MIG συνεργικό το μήκος τόξου και σε MIG συνεργικό την τάση συγκόλλησης.
Για την τάση συγκόλλησης (ΛΥΧΝΙΑ **AH** αναμμένη) εμφανίζει τα Volt. Για το μήκος τόξου (ΛΥΧΝΙΑ **AH** σβηστή) εμφανίζει έναν αριθμό μεταξύ **-9.9** και **+9,9**, το **0** είναι η συμβουλευόμενη τιμή.
Για τις παραμέτρους μέσα στις βοηθητικές λειτουργίες MIG που εμφανίζονται από την οθόνη **AM** βλέπε την

παραμετρο **βοηθητικέ< λειτουργίε<**.
Οταν η μηχανή είναι σε κατάσταση σφάλματο< εμφανίζει τον αντίστοιχο κωδικό σφάλματο<, μεταξύ **1** και **99**.

Πλήκτρο επιλογή< AO.
Σε κάθε πίεση επιλέγει τον επιλεγμένο τύπο διαδικασία<, η επιλογή επισημαίνεται από τι< λυχνίε< **AP/AQ/AR**.

ΛΥΧΝΙΑ AP MIG ΠΑΛΜΙΚΗ.
Δείχνει ότι η επιλεγμένη διαδικασία είναι η MIG παλμική συνεργική.

ΛΥΧΝΙΑ AQ MIG ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ.
Δείχνει ότι η επιλεγμένη διαδικασία είναι η MIG συνεργική.

ΛΥΧΝΙΑ AR MIG ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ.
Δείχνει ότι η επιλεγμένη διαδικασία είναι η MIG συμβατική.

Πλήκτρο επιλογή< AU.
Σε κάθε σύντομη πίεση επιλέγεται ο τρόπο< 2 χρόνων (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ) και ο τρόπο< 4 χρόνων (ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ), η επιλογή εμφανίζεται από την οθόνη **AL** .
Σε τρόπο 2 χρόνων η μηχανή αρχίζει τη συγκόλληση όταν πιέζεται το πλήκτρο και διακόπτεται όταν απελευθερώνεται.
Σε τρόπο 4 χρόνων για να αρχίσει η συγκόλληση πιέστε και αφήστε το πλήκτρο τσιμπίδα<, για να διακόψετε πρέπει να το πιέσετε και να το απελευθερώσετε ξανά.

Πλήκτρο επιλογή< AV. (JOB)
Αποθήκευση και ανάκληση αποθηκευμένων προγραμμάτων. Για να αποθηκεύσετε ένα καθεστώ< εργασία< (**JOB**), αρκεί να πιέσετε για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα το πλήκτρο **AV**, η ΛΥΧΝΙΑ **AZ** ανάβει, στην οθόνη **AL** αναβοσβήνει **STO** και στην οθόνη **AM** αναβοσβήνει ο αριθμό< τη< πρώτη< ελεύθερη< θέση<. Με το ρυθμιστή **AN** επιλέγετε σε ποια θέση να αποθηκεύσετε, πιέστε ξανά το πλήκτρο **AV** μέχρι να ακούσετε τον ήχο επιβεβαίωση< τη< αποθήκευση< και ο επιλεγμένο< αριθμό< σταματά να αναβοσβήνει. Για να ανακαλέσετε έναν αποθηκευμένο αριθμό αρκεί να πιέσετε σύντομα το πλήκτρο **AV** και να ανακαλέσετε τον αριθμό με το ρυθμιστή **AN**. Μπορούν να αποθηκευτούν μέχρι 99 ζεύγη τιμέ< ρεύμα/τάση.
Για να διαγράψετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, πρέπει να πιέσετε για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα το πλήκτρο **AV**, να περιστρέψετε το ρυθμιστή **AI** μέχρι να εμφανίσετε στην οθόνη **AL** το μήνυμα **DEL** και να πιέσετε ξανά το πλήκτρο **AV** για άλλα 3 δευτερόλεπτα.
Μπορείτε να ανακαλέσετε μια παράμετρο ρεύμα/τάση έξω από την αποθήκευση τόσο για να την τροποποιήσετε όσο και για να την χρησιμοποιήσετε. Για να ανακαλέσετε την παράμερο πρέπει να πιέσετε για 3 δευτερόλεπτα το πλήκτρο **AV**, να εμφανίσετε με το ρυθμιστή **AI** τον αριθμό προ< ανάκληση και να εμφανίσετε στην οθόνη **AL** με το ρυθμιστή **AN** το μήνυμα **rcL,** τώρα αρκεί να πιέσετε για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα το πλήκτρο **AV**.

ΛΥΧΝΙΑ AZ JOB.
Δείχνει ότι βρισκόσαστε μέσα στο μενού αποθήκευση< των αποθηκευμένων σημείων εργασία<.

Πλήκτρο επιλογή< AY.
Τεστ αερίου.
Πιέζοντα< αυτό το πλήκτρο το αέριο αρχίζει να βγαίνει, για να σταματήσετε την έξοδο του πρέπει να πιέσετε ξανά το πλήκτρο. Αν δεν πιέσετε το πλήκτρο μετά από 30 δευτερόλεπτα η έξοδο< διακόπτεται.

Πλήκτρο επιλογή< AW.
Τεστ σύρματο<.
Επιτρέπει το προχώρημα του σύρματο< χωρί< παρουσία τάση< ή ρεύματο<.
Κρατώντα< πιεσμένο το πλήκτρο, για τα πρώτα 5 δευτερόλεπτα το σύρμα προχωράει σε ταχύτητα 1 μέτρου ανά λεπτό και ύστερα επιταχύνεται βαθμιαία μέχρι 8 μέτρα ανά λεπτό.
Αφήνοντα< το πλήκτρο, ο κινητήρα< σταματάει άμεσα.

5. ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ.

Πιέστε το πλήκτρο **AE**, και διατηρήστε το πιεσμένο για να μπείτε στο δευτερεύον μενού. Στρέφοντα< το ρυθμιστή **AI** επιλέγεται η λειτουργία που εμφανίζεται στην οθόνη **AL** και με το ρυθμιστή **AN** επιλέγεται ο τύπο< λειτουργία< ή η τιμή, που εμφανίζονται στην οθόνη AM. Για να επιστρέψετε στην κανονική εμφάνιση, πιέστε και αφήστε αμέσω< το πλήκτρο **AE**.

2- TRG.
Με επιλογή ανάμεσα σε **2 χρόνου<, 4 χρόνου<, 3 επίπεδα,** η επιλογή **2t** και **4t** μπορεί να γίνει με το πλήκτρο **AU**, χωρί< να μπείτε στι< βοηθητικέ< λειτουργίε<.
2t η μηχανή αρχίζει να συγκολλεί όταν πιέζεται το πλήκτρο και διακόπτεται όταν ελεθερώνεται. **4t** για να αρχίσετε τη συγκόλληση πιέστε και ελευθερώστε το πλήκτρο τσιμπίδα<, για να διακόψετε πρέπει να το πιέσετε και να το αφήσετε πάλι. **3L** αυτή η διαδικασία είναι ενεργή μόνο στι< συνεργικέ< διαδικασίε< και συνιστάται ιδιαίτερα για τη συγκόλληση του αλουμινίου. Διαθέτονται 3 ρεύματα που ανακαλούνται στη συγκόλληση με το πλήκτρο σταρτ τη± τσιμπίδα±.
Ο προσδιορισμό± των ρευμάτων και του slope είΫναι ο ακόλουθο<:
SC ρεύμα έναρξη< (Hot start). Δυνατότητα ρύθμιση< από 1 έω< 200% του ρεύματο< συγκόλληση±, ρυθμίζεται με το ρυθμιστή **AN**.
Slo slope. Δυνατότητα ρύθμιση< από 1 έω< 10 δευτερόλεπτα.
Προσδιορίζει το χρόνο σύνδεση< ανάμεσα στο πρώτο ρεύμα **SC** και το ρεύμα συγκόλληση< και στο δεύτερο ρεύμα και το τρίτο ρεύμα **CrC** (ρεύμα crater filler), τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστή **AN.**
CrC ρεύμα crater filler. Δυνατότητα ρύθμιση< από 1 έω< 200% του ρεύματο< συγκόλληση<, τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστή **AN.**
Η συγκόλληση αρχίζει στην πίεση του πλήκτρου τσιμπίδα<, το ανακαλούμενο ρεύμα θα είναι το ρεύμα εκκίνηση **SC**.
Αυτό το ρεύμα διατηρείται μέχρι που το πλήκτρο τσιμπίδα< είναι πιεσμένο. Οταν ελευθερώνεται το πλήκτρο το πρώτο ρεύμα συνδυάζεται με το ρεύμα συγκόλληση±, προσδιορισμένο με το ρυθμιστή **AI**, και διατηρείται μέχρι που το πλήκτρο τσιμπίδα< ξαναπιέζεται. Στην επόμενη πίεση του πλήκτρου

τσιμπίδα‹ το ρεύμα συγκόλληση± συνδυάζεται με το τρίτο ρεύμα **CrC** και διατηρείται ενεργό μέχρι που το πλήκτρο τσιμπίδα‹ διατηρείται πιεσμένο. Στην ελευθέρωσή του η συγκόλληση διακόπτεται.

2- SP (spot / ποντάρισμα).
Off/ON ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τη λειτουργία spot.
Ο χρόνο‹ ποντορίσματο± **tSP** ρυθμίζεται από 0,3 έω‹ 5 δευτερόλεπτα.
Ο χρόνο‹ παύση‹ **tIN** ανάμεσα σε ένα σημείο και στο επόμενο ρυθμίζεται από 0,3 έω‹ 5 δευτερόλεπτα.
Αυτή η λειτουργία είναι αποκλεισμένη όταν η λειτουργία **3L** είναι ενεργή.

3- HSA (hot start αυτόματο).
Αυτή η λειτουργία είναι αποκλεισμένη όταν η λειτουργία **3L** είναι ενεργή και λειτουργεί μόνο με τα συνεργικά προγράμματα. Αφού ενεργοποιήθηκε η λειτουργία με το ρυθμιστή **AN**, ο χειριστή‹ μπορεί να ρυθμίσει το επίπεδο του ρεύματο± εκκίνηση± **SC** (Hot start), δυνατότητα ρύθμιση‹ από 1 έω‹ 200% του ρεύματο‹ συγκόλληση‹, τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστή **AN.**
Μπορεί να ρυθμίσει τη διάρκεια **tHS** (default 130%) αυτού του ρεύματο‹ από 0,1 έω‹ 10 δευτερόλεπτα (default 0,5 sec.).
Μπορεί να ρυθμίσει το χρόνο **Slo** διάβαση‹ ανάμεσα στο ρεύμα **SC** και το ρεύμα συγκόλληση‹ από 0,1 έω‹ 10 δευτερόλεπτα (default 0,5 sec.).

4- CrA (crater filler- τελικό γέμισμα του κρατήρα).
Η λειτουργία επιλέγεται με το ρυθμιστή **AI** και λειτουργεί στη συγκόλληση **2t** ή **4t** και, αν θέλετε, ακόμα και συνδυασμό με τη λειτουργία HSA.
Αφού ενεργοποιήσετε τη λειτουργία επιλέγοντα‹ **"On"** με το ρυθμιστή **AN**, περιστρέψτε το ρυθμιστή **AI** για να εμφανίσετε τα μηνύματα:
Slo = Χρόνο‹ σύνδεση± ανάμεσα στο ρεύμα συγκόλληση± και το τελικό ρεύμα γεμίσματο± κρατήρα. Default 0,5 sec. Ρύθμιση 0,1 – 10 sec.
CrC = ρεύμα γεμίσματο± κρατήρα εκφραζόμενο σε εκατοστιαίο ποσοστό τη‹ ταχύτητα‹ σύρματο‹ στη συγκόλληση. Default 60%. Ρύθμιση 10 – 200%.
TCr = χρόνο‹ διάρκεια± του ρεύματο± γεμίσματο±. Default 0,5 sec. Ρύθμιση 0,1 – 10 sec.

5- PrF (Προ αέριο).
Η ρύθμιση μεταβάλλεται από 0 έω‹ 3 δευτερόλεπτα.

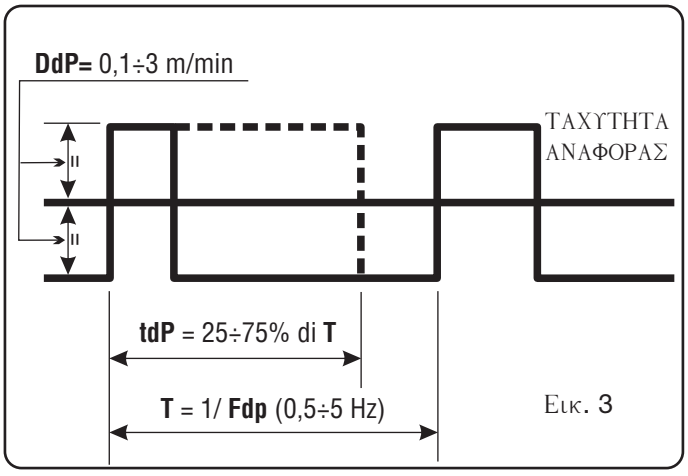
6- Pof (Μετά αέριο).
Η ρύθμιση μεταβάλλεται από 0 έω‹ 30 δευτερόλεπτα.

7- Acc (προσέγγιση).
Η ρύθμιση μεταβάλλεται από 0 έω‹ 100%.
Είναι η ταχύτητα σύρματο‹, εκφραζόμενη σε εκατοστιαίο ποσοστό τη± ταχύτητα± που προσδιορίστηκε για τη συγκόλληση, πριν το ίδιο αγγίξει το μέταλλο προ± συγκόλληση.
Αυτή η ρύθμιση είναι σημαντική για να επιτυγχάνονται πάντα καλέ± εκκινήσει±.
Ρύθμιση του κατασκευαστή **" Au"** αυτόματη.
Η τιμή μεταβάλλεται με το ρυθμιστή **AN**. Αν, αφού τροποποιηθεί, θέλετε να επιστρέψετε στον αρχικό προσδιορισμό, πιέστε το πλήκτρο **AV** μέχρι να εμφανιστεί **"Au"** στην οθόνη **AM**.

8- BB (burn back).
Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 4 έω‹ 250 ms. Χρειάζεται για να ρυθμίσει το μήκο‹ του σύρματο‹ που βγαίνει από το μπεκ αερίου μετά τη συγκόλληση. Σε υψηλότερη τιμή αντιστοιχεί μεγαλύτερη καύση σύρματο±. Ρύθμιση του κατασκευαστή **" Au"** αυτόματο.
Αν, αφού τροποποιήθηκε μια φορά, θέλετε να επιστρέψετε στον αρχικό προσδιορισμό, πιέστε το πλήκτρο **AV** μέχρι να εμφανιστεί **"Au"** στην οθόνη **AM**.

9- L (σύνθετη αντίσταση).
Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από **-9,9** έω‹ **+9,9**. Το μηδέν είναι η ρύθμιση που προσδιορίστηκε από τον κατασκευαστή, αν ο αριθμό‹ είναι αρνητικό± η σύνθετη αντίσταση ελαττώνεται και το τόξο γίνεται περισσότερο σκληρό ενώ αν αυξάνεται γίνεται πιο μαλακό.

10- dP (Διπλή πάλμωση, όπσιοναλ)
Αυτό‹ ο τύπο± συγκόλληση± μεταβάλλει την ένταση ρεύματο± ανάμεσα σε δυο επίπεδα και μπορεί να προσιοριστεί σε όλα τα συνεργικά προγράμματα. Πριν τη ρυθμίσετε πρέπει να εκτελέσετε ένα μικρό κορδόνι για να καθορίσετε την ταχύτητα που είναι πιο κοντά στη συγκόλληση που πρέπει να εκτελέσετε. Θα καθορίσετε έτσι μια ταχύτητα αναφορά±.
Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία αυτή ενεργήστε ω± εξή±:
A)- Ενεργοποιήστε τη λειτουργία περιστρέφοντα‹ το ρυθμιστή **AN** μέχρι να εμφανιστεί **On** στην οθόνη **AM**.
B)- Περιστρέψτε το ρυθμιστή **AI** μέχρι να εμφανιστεί **FdP** (συχνότητα διπλή‹ πάλμωση‹) στην οθόνη **AL.** Η οθόνη **AM** εμφανίζει **OFF** (σβηστό).
Περιστρέψτε το ρυθμιστή **AN** για να επιλέξετε τη συχνότητα εργασία‹ (ρύθμιση από 0,5 έω‹ 5 Hz). Η επιλεγμένη τιμή εμφανίζεται στην οθόνη **AM**.
C)- Περιστρέψτε το ρυθμιστή **AI** μέχρι να εμφανιστεί **ddP** (διαφορά σε mt/min τη‹ διπλή± πάλμωση±).
Περιστρέψτε το ρυθμιστή **AN** για να επιλέξετε τα μέτρα ανά λεπτό (ρύθμιση 0,1- 3m/min) που θα προστεθούν και θα αφαιρεθούν από την ταχύτητα αναφορά‹ (default 1m/min).
D)- Περιστρέψτε το ρυθμιστή **AI** μέχρι να εμφανιστεί **tdP**. Αυτο‹ είναι ο χρόνο± διάρκεια± τη± μεγαλύτερη± ταχύτητα± σύρματο±, δηλαδή του υψηλότερου ρεύματο±. Εκφράζεται σε ποσοστό του χρόνου που εξάγεται από τη συχνότητα **Fdp (** βλέπε εικόνα 3).



Εικ. 3

Περιστρέψτε το ρυθμιστή **AN** για να ρυθμίσετε το ποσοστό. Ρύθμιση μεταξύ 25 και 75% (default 50%).
E)- Περιστρέψτε το κουμπι **AI** μέχρι να εμφανιστεί **AdP** (μήκος τόξου υψηλότερου ρεύματος). Ρύθμιση από -9,9 - 9,9 (default 0).
Βεβαιώνεστε, κατά τη συγκόλληση, ότι το μήκος τόξου είναι το ίδιο για αμφότερα τα ρεύματα. Περιστρέψτε ενδεχομένως το ρυθμιστή **AN** για να τη διορθώσετε.
Σημείωση: είναι δυνατή η συγκόλληση μέσα στις λειτουργίες διπλής πάλμωσης.
Αφού εκτελέσατε αυτές τις ρυθμίσεις, για να επιστρέψετε στην κανονική διαμόρφωση του πίνακα ελέγχου πιέστε σύντομα το πλήκτρο **AE.**
Αν είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε το μήκος τόξου του χαμηλότερου ρεύματος, μικρότερη ταχύτητα, ενεργήστε στη ρύθμιση του μήκους τόξου της ταχύτητας αναφοράς, Κινώντας την ταχύτητα αναφοράς οι ρυθμίσεις που έγιναν προηγουμένως θα επαναληφθούν και για τη νέα ταχύτητα.

11- PP (push-pull).
Εγκαθιστώντας την τσιμπίδα Push-Pull Κωδ. 2003 ενεργοποιείται η λειτουργία **PPF** (Push Pull Force) που ρυθμίζει τη ροπή έλξης του κινητήρα του πυση πυλλ ώστε να είναι γραμμικό το προχώρημα του σύρματος. Η ρύθμιση πραγματοποιείται με το κουμπί **AN** και μεταβάλλεται από 99 έως -99. Η ρύθμιση στάνταρντ είναι 0.

12- Ito. (inching time out).
Μπλοκάρει τη συγκολλητική μηχανή αν, μετά το σταρτ, το σύρμα βγαίνει από την τσιμπίδα χωρίς να περνάει ρεύμα.
Η έξοδος του σύρματος από την τσιμπίδα ρυθμίζεται από 5 έως 50 εκατοστά με το ρυθμιστή **AN**. Μετά την κλήση αυτής της λειτουργίας, η ίδια μπορεί να ενεργοποιηθεί (**On**) ή να απενεργοποιηθεί (**Off**).

13- qC (Ελεγχος ποιότητας).
Ενεργοποίηση λειτουργίας ελέγχου ποιότητας.
Off- Λειτουργία σβηστή.
On- Λειτουργία ενεργή. (Γι αυτή τη λειτουργία πρέπει να αναφερθείτε στο εγχειρίδιο 3300239 σχετικό με τους Κωδικούς: 224.04 e 405.00).
qCO-(Έλεγχος ποιότητας output).
Επιλέγει το είδος εξόδου των report ελέγχου ποιότητας:
ASC- (ASCII) έξοδος σε σειριακή θύρα, μόνο κείμενο μη μορφοτυπημένο για τερματικό τύπου Hiperterminal windows.
PRN- (Printer) έξοδος σε σειριακή θύρα, για εκτυπωτή Κωδ. 405.

14- UtC επιλογή ατράκτου ώρας.
Προσδιορίστε μια τιμή μεταξύ -12 και 12 ανάλογα με τη χώρα όπου θα χρησιμοποιηθεί η συγκολλητική μηχανή (πχ. Ιταλία 1 = +1 h σε σχέση με utc)

15 - dSt επιλογή θερινής ώρας.
(πχ. 0 χειμώνας, 1 καλοκαίρι)

16- Fac. (factory).
Επαναφέρει τη συγκολλητική μηχανή στις αρχικές ρυθμίσεις του κατασκευαστή. Αφού επιλέχτηκε η λειτουργία, η οθόνη **AM** εμφανίζει **noP** = επαναφέρει τη συγκολλητική μηχανή στις αρχικές ρυθμίσεις αφήνοντας τα αποθηκευμένα προγράμματα **Prg =** διαγράφει όλα τα αποθηκευμένα προγράμματα και **ALL =** επαναφέρει τη συγκολλητική μηχανή στις αρχικές ρυθμίσεις.
Για να επιβεβαιώσετε την επιθυμητή λειτουργία αρκεί να πιέσετε για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα το πλήκτρο **AV**, το μήνυμα που εμφανίζεται στην οθόνη **AM** θα αρχίσει να αναβοσβήνει και μετά από μερικά δευτερόλεπτα ένας ήχος θα επιβεβαιώσει ότι έγινε η αποθήκευση.

6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση της συγκολλητικής μηχανής πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό. Ολες οι συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται τηρώντας πλήρως την ισχύουσα νομοθεσία για την προφύλαξη από ατυχήματα (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

6.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Το βάρος της συγκολλητικής μηχανής είναι περίπου **22 Kg**. Τοποθετήστε τη μηχανή σε σημείο που να εξασφαλίζει σταθερότητα, επαρκή αερισμό και να εμποδίζει την εισχώρηση μεταλλικής σκόνης (πχ. από λείανση).

6.2 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Εγκαταστήστε το φις στο καλώδιο τροφοδοσίας προσέχοντας ιδιαίτερα να συνδέσετε τον κίτρινο πράσινο αγωγό στον πόλο γείωσης. Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην ονομαστική τάση της μηχανής.
Διαστασιοποιήστε τις ασφάλειες προστασίας βάσει των δεδομένων που αναγράφονται στον πίνακα τεχνικών στοιχείων.
Συνδέσατε το σωλήνα αερίου του συγκολλητή στον μειωτήρα πίεσης της αντλίας.
Εγκαταστήστε την τσιμπίδα.
Για να βαβαιωθείτε ότι ο λαιμός των ράουλων αντιστοιχεί στη διάμετρο χρησιμοποιούμενου σύρματος, ανοίξτε το πλευρικό κάλυμμα του επίπλου, αφαιρέστε το σκέπασμα **CA**, ξεμπλοκάρετε τα ράουλα πίεσης μέσω του ρυθμιστή πίεσης **BN**, αντικαταστήστε τα ράουλα και εγκαταστήστε ξανά το σκέπασμα **CA** (Βλέπε Εικ. 4).

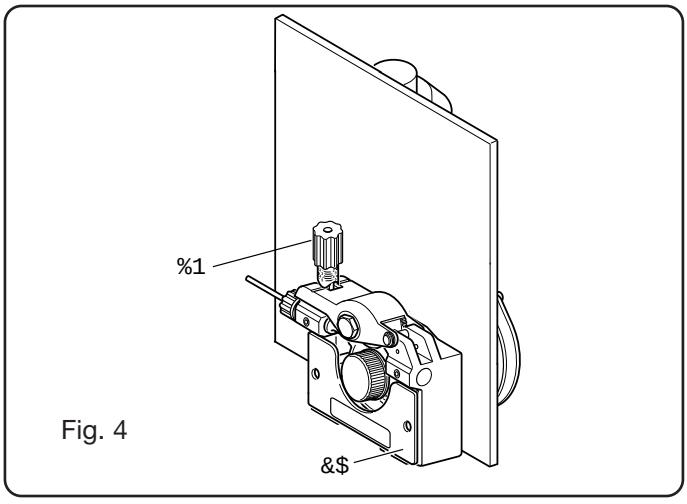


Fig. 4

Εγκαταστήστε το πηνίο σύρματος και βάλτε το σύρμα μέσα στο μηχανισμό έλξης και στο σπιράλ της τσιμπίδας.

Μπλοκάρετε τα ράουλα πίεση‹ με το ρυθμιστή **BN** και ρυθμίστε την πίεση.
Ανάψτε τη μηχανή.
Ρυθμίστε το αέριο με το πλήκτρο **AY** και κάντε το σύρμα να προχωρήσει χρησιμοποιώντα‹ το πλήκτρο **AW**.

7 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

Συγκόλληση **Mig παλμική συνεργική** ΛΥΧΝΙΑ AP αναμμένη**.**
Επιλέξτε τον αριθμό **PRG** βάσει τη‹ διαμέτρου σύρματο‹ που θα χρησιμοποιήσετε, του τύπου και τη± ποιότητα± υλικού και του τύπου αερίου χρησιμοποιώντα± την οδηγία στο εσωτερικό του πλευρικού καλύμματο± του επίπλου.
Ρυθμίστε τι± λειτουργίε± που υπάρχουν στο δευτερεύον μενού σύμφωνα με τι± ενδείξει± τη± παραγράφου **"Βοηθητικέ‹ λειτουργίε±"**.
Η ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλληση‹ γίνεται με το ρυθμιστή **AI**.
Συγκόλληση **Mig συνεργική** ΛΥΧΝΙΑ AQ αναμμένη**.**
Επιλέξτε τον αριθμό **PRG** βάσει τη‹ διαμέτρου σύρματο‹ που θα χρησιμοποιήσετε, του τύπου και τη± ποιότητα± υλικού και του τύπου αερίου χρησιμοποιώντα± την οδηγία στο εσωτερικό του πλευρικού καλύμματο± του επίπλου.
Ρυθμίστε τι± λειτουργίε± που υπάρχουν στο δευτερεύον μενού σύμφωνα με τι± ενδείξει± τη± παραγράφου **"Βοηθητικέ‹ λειτουργίε±"**.
Η ρύθμιση τη‹ ταχύτητα‹ σύρματο‹ και τη‹ τάση‹ συγκόλληση‹ γίνεται με το ρυθμιστή **AI**.
Συγκόλληση Mig συμβατική ΛΥΧΝΙΑ AR αναμμένη.
Επιλέξτε τον αριθμό **PRG** βάσει τη‹ διαμέτρου σύρματο‹ που θα χρησιμοποιήσετε, του τύπου και τη± ποιότητα± υλικού και του τύπου αερίου χρησιμοποιώντα± την οδηγία στο εσωτερικό του πλευρικού καλύμματο± του επίπλου.
Ρυθμίστε τι± λειτουργίε± που υπάρχουν στο δευτερεύον μενού σύμφωνα με τι± ενδείξει± τη± παραγράφου **"Βοηθητικέ‹ λειτουργίε±"**.
Η ρύθμιση τη‹ ταχύτητα‹ σύρματο‹ και τη‹ τάση‹ συγκόλληση‹ γίνεται με τα κουμπιά **AI** και **AN.**

8 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

8.1 ΤΣΙΜΠΙΔΑ **MIG ΚΩΔ. 1242**
Τσιμπίδα MIG CEBORA 280 A ψύξη‹ αέρα m. 3,5.
8.2 Τσιμπίδα PUSH-PULL UP/DOWN με ψύξη νερού ΚΩΔ. 2003.
8.3 Βαγονέτο για την μεταφορά της γεννήτριας αντ. 1656.
8.4 Kit για μπομπίνες διαμέτρου 300mm kg. 15 αρ. 114.

9 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Κάθε διαδικασία συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό και σε συμφωνία με τους κανονισμούς CEI 26-29 (IEC 60974-4).

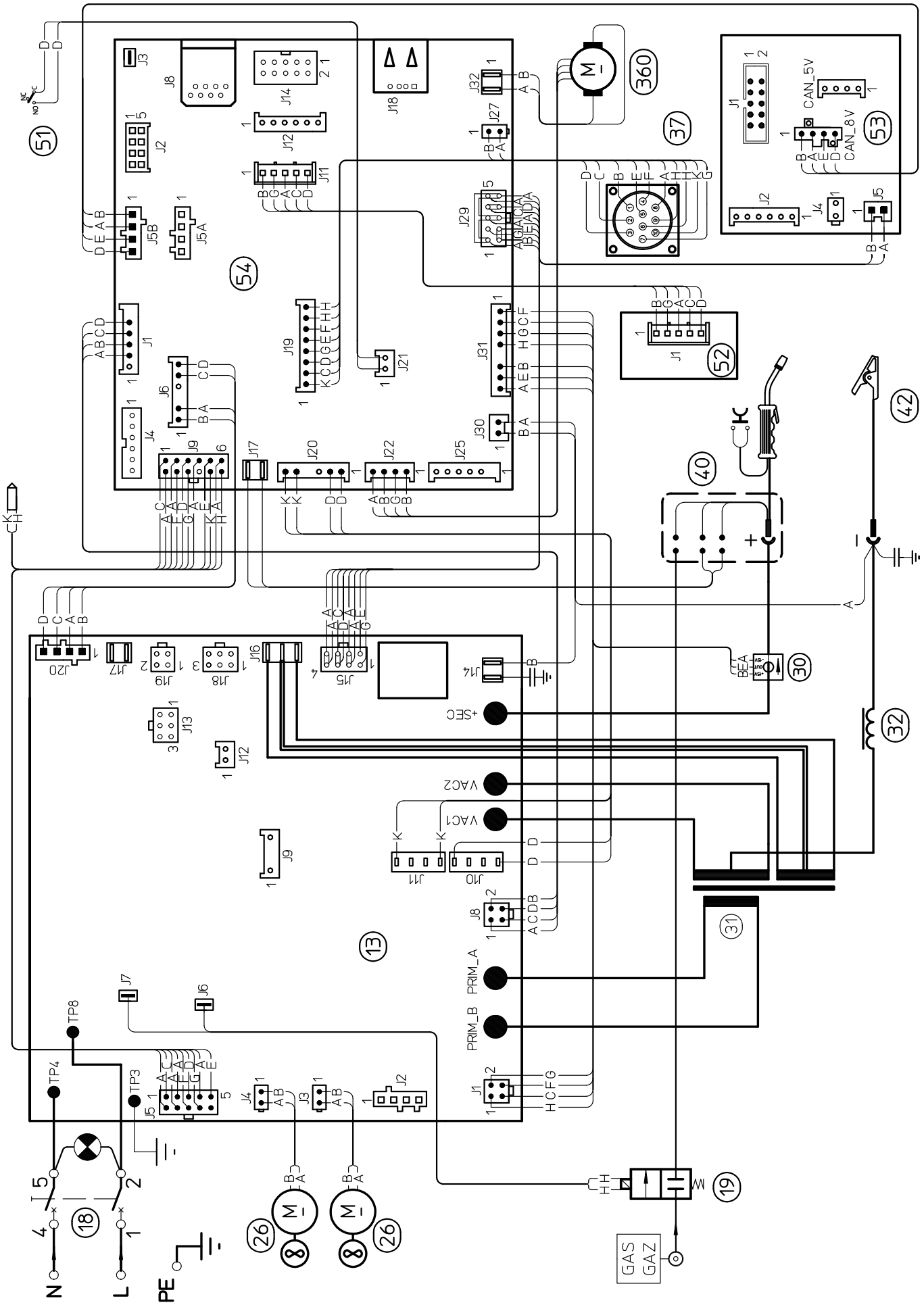
9.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **L** είναι στην θέση "O" και **ότι το καλώδιο τροφοδοσίας έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο.**
Περιοδικά, επιπλέον είναι αναγκαίο να καθαρίζεται το εσωτερικό της συσκευής από την μεταλλική σκόνη που συσσωρεύεται χρησιμοποιώντας πεπιεσμένο αέρα.

9.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ.

Μετά από την πραγματοποίηση μιας επιδιόρθωσης, δώστε προσοχή στην επανατακτοποίηση της καλωδίωσης με τρόπο ώστε να υφίσταται μια σίγουρη μόνωση ανάμεσα στην πρωταρχική πλευρά και την δευτερεύουσα πλευρά της μηχανής. Αποφύγετε να έρθουν σε επαφή τα καλώδια με τα εξαρτήματα σε κίνηση ή με εξαρτήματα που θερμαίνονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας. Επανασυναρμολογήστε τα δετικά όπως στην γνήσια συσκευή με τρόπο ώστε να αποφύγετε την σύνδεση ανάμεσα σε πρωτεύον και δευτερεύοντα αγωγό αν συμβεί το γεγονός της ατυχούς ρήξης ή αποσύνδεσης ενός αγωγού. Επανασυναρμολογήστε επίσης τις βίδες με τις οδοντωτές ροδέλες όπως στην γνήσια συσκευή.

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.
THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.
DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.
CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.
ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.
ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.
TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.
DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.
DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.
DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.
ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.


51
54
360
37
53
52
42
40
30
32
31
13
18
19
26
26
N
L
PE
GAS
GAZ
PRIM_A
PRIM_B
VAC1
VAC2
+SEC
TP8
TP4
TP3
CAN_5V
CAN_8V

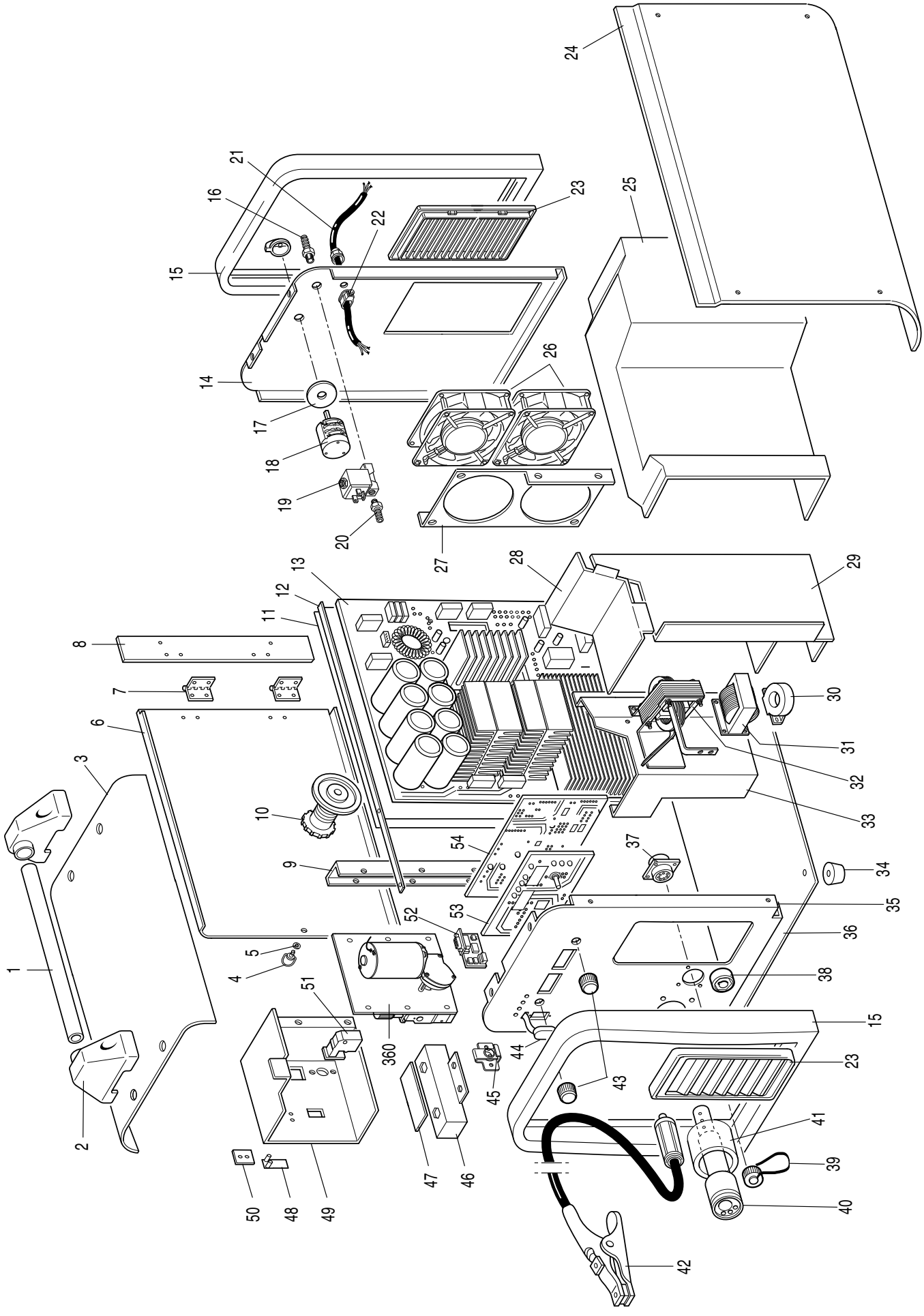
CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO - WIRING DIAGRAM COLOUR CODE									
A	NERO	BLACK	K	MARRONE	BROWN	Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
B	ROSSO	RED	J	ARANCIO	ORANGE	R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
C	GRIGIO	GREY	I	ROSA	PINK	S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
D	BIANCO	WHITE	L	ROSA-NERO	PINK-BLACK	T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
E	VERDE	GREEN	M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE	U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
F	VIOLA	PURPLE	N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE	V	AZZURRO	BLUE
G	GIALLO	YELLOW	O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK			
H	BLU	BLUE	P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE			

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	MANICO	HANDLE
02	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
03	COPERCHIO	COVER
04	CHIUSURA	CLOSING
05	ROSETTA	WASHER
06	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
07	CERNIERA	HINGE
08	RINFORZO	REINFORCEMENT
09	PROTEZIONE	PROTECTION
10	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
11	ISOLAMENTO	INSULATION
12	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
13	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
14	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
15	CORNICE	FRAME
16	RACCORDO	FITTING
17	PROTEZIONE	PROTECTION
18	INTERRUTTORE	SWITCH
19	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
20	RACCORDO	FITTING
21	CAVO RETE	POWER CORD
22	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
23	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
24	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
25	COPERTURA	COVER
26	KIT MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN KIT
27	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
28	SUPPORTO CONVOGLIATORE	AIR CONVEYOR SUPPORT

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
29	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
30	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
31	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
32	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
33	RINFORZO CONVOGLIATORE	REINFORCEMENT CONVEYOR
34	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
35	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
36	FONDO	BOTTOM
37	CONNESSIONE	CONNECTION
38	PRESA	SOCKET
39	TAPPO	CAP
40	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
41	GHIERA	RING NUT
42	CAVO MASSA	EARTH CABLE
43	MANOPOLA	KNOB
44	PROTEZIONE CONNETTORE	CONNECTOR PROTECTION
45	CHIUSURA	CLOSING
46	SUPPORTO MOTORE	MOTOR SUPPORT
47	ISOLAMENTO MOTORE	MOTOR INSULATION
48	TAPPO USB	USB CAP
49	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
50	CHIUSURA	CLOSING
51	PULSANTE	SWITCH
52	CIRCUITO SERIALE	SERIAL CIRCUIT
53	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
54	CIRCUITO MICRO	MICRO CIRCUIT
360	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
360

CEBORA S.p.A - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it